MEMORIE

DELLA

REALE ACCADEMIA

DELLE SCIENZE

DI TORINO.

TOMO XXXV.

TORINO

DALLA STAMPERIA REALE

MDCCCXXXI.

A SUA SACRA REAL MAESTÀ

Appena salito al trono degli avi vostri, o Sire, *avete voluto rivolgere un guardo di favore agli scienziati, ed annunziare così dall'alto la sovrana protezione alle scienze.*

Ben tosto poi, nell'ordinar la riforma delle vecchie leggi, avete fralle altre cose accennato, che si prendessero a considerare i progressi delle umane cognizioni.

Quindi nel ricreare, con sapientissima provvidenza, epperciò con essenziali miglioramenti, un antico istituto fondamentale dello stato, avete di più voluto dare un espresso cenno del conto in cui tenete le buone dottrine insieme co' savii che a lor potere s'adoprano per farle servire al pubblico bene.

Questi ed altri tali auspizii lietissimi hanno felicemente inaugurato il regnar vostro; ed erano e saran sempre conformi a' caldi voti d'una nazione fra tutte segnalata per incessante corrispondenza d'amore colla lunga serie, unica al mondo, di principi eccelsi, da Dio destinati a salvamento d'Italia, ad esempio di Europa.

(III)

INDICE

DEL TOMO XXXV.

ELENCO

DEGLI ACCADEMICI NAZIONALI

NELL'OTTOBRE DEL MDCCCXXXI.

Presidente.

Balbo, Conte Prospero, Ministro di Stato, Cavaliere di Gran Croce, Presidente della Sezione di Finanze nel Consiglio di Stato, Decurione della Città di Torino.

Vice-Presidente.

Lascaris di Ventimiglia, Marchese Agostino, Scudiere nella Real Corte, Colonnello aggregato allo Stato Maggior Generale, Decurione della Città di Torino, Cavaliere dell' Ordine Militare de' Santi Maurizio e Lazzaro, Membro del Real Ordine Militare di Savoja, Cavaliere dell'Ordine di Leopoldo, Vice-Presidente della Regia Camera d' Agricoltura e di Commercio, Direttore della Reale Società Agraria, Consigliere di Stato ordinario.

Tesoriere.

Peyron, Abate Amedeo, Teologo Collegiato, Professore di Lingue Orientali nella Regia Università, Cavaliere dell' Ordine Militare de' Santi Maurizio e Lazzaro.

CLASSE DI SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE

Direttore

Giobert Giovanni Antonio, Professore di Chimica generale ed applicata alle Arti, nella Regia Università.

Segretario

Carena Giacinto, Professore di Filosofia, Professore straordinario degli Studi Fisici nella Regia Accademia Militare.

Accademici residenti

Balbo, Conte predetto.

Vichard di S. Real, Cavaliere Giacomo, Cavaliere di Gran Croce, Intendente Generale d'Azienda.

Michelotti, Cavaliere Ignazio, Ispettore generale del Corpo Reale degl' Ingegneri civili e delle Miniere, Direttore dei Regi Canali, Professore Emerito di Matematica nella Regia Università, Direttore del Regio Stabilimento Idraulico, Membro della Società Italiana di Scienze residente in Modena, e della R. Società Agraria di Torino, Cavaliere dell' Ordine Militare de'Santi Maurizio e Lazzaro, Decurione della Città di Torino, Membro del Congresso permanente d' acque e strade, e del Regio Consiglio degli Edili.

Rossi Francesco, Professore Emerito di Chirurgia nella Regia Università, Cavaliere dell' Ordine Militare de'Santi Maurizio e Lazzaro.

Provana, Conte Michele Saverio, Intendente generale, Decurione della Città di Torino, Bibliotecario di S. M.

Bidone Giorgio, Professore d'Idraulica nella Regia Università.

Plana Giovanni, Regio Astronomo, Professore d'Analisi nella Regia Università, Direttore Generale degli Studi nella Regia Accademia Militare, Cavaliere dell' Ordine Militare de' Santi Maurizio e Lazzaro, e della Corona ferrea d'Austria.

Michelotti Vittorio, Professore di Chimica Medico-Farmaceutica nella Regia Università, Membro del Consiglio delle Miniere, Professore di Metallurgia e d'Analisi dei minerali nella Regia Scuola Teorico-pratica di Moutiers.

Cisa di Gresy, Cavaliere Tommaso, Professore Emerito di Meccanica nella Regia Università, Cavaliere dell' Ordine Militare de' Santi Maurizio e Lazzaro.

Borson, Abate Stefano, Professore di Mineralogia nella Regia Università, Direttore del Museo di Storia Naturale, Membro del Consiglio delle Miniere, Professore Emerito di Mineralogia e Geologia nella Regia Scuola Teorico-pratica di Moutiers.

Bellingeri Carlo Francesco, Medico di Corte, Dottore Collegiato di Medicina.

Avogadro di Quaregna, Cavaliere Amedeo, Professore Emerito di Fisica sublime nella Regia Università, Mastro Uditore nella Regia Camera de' Conti.

Colla Luigi, Avvocato Collegiato.

Re Gian-Francesco, Professore di Botanica e di Materia Medica nella Regia Scuola Veterinaria.

Lascaris di Ventimiglia, Marchese Agostino, predetto.

Moris Giuseppe Giacinto, Professore di Medicina, Direttore dell' Orto Botanico della Regia Università.

Lavini Giuseppe, Dottore in Filosofia, Professore Sostituito di Chimica medica e farmaceutica nella Regia Università.

Cantù Gianlorenzo, Dottor Collegiato di Medicina, Professore Straordinario di Chimica generale applicata alle Arti, nella Regia Università, Membro del Consiglio delle Miniere.

Della Marmora, Cavaliere Alberto, Maggiore nel Corpo Reale dello Stato Maggiore Generale, Membro del Real Ordine Militare di Savoja.

Accademici non residenti.

Gautieri, Cavaliere Giuseppe, Ispettore generale de' boschi in Milano, Cavaliere dell' Ordine Militare de' Santi Maurizio e Lazzaro.

Multedo Ambrogio, Professore Emerito di Matematica in Genova.

Borgnis G. A., Ingegnere Civile, in Pavia.

Bouvard Alessio, Membro dell' Istituto di Francia e dell' Ufficio delle Longitudini di Parigi.

Bertero Carlo, Dottore in Medicina, in Alba.

Mojon Giuseppe, Professore di Chimica, in Genova.

Bertoloni Antonio, Professore di Botanica, a Bologna.

Viviani Domenico, Professore di Botanica e di Storia Naturale nella Regia Università di Genova, Cavaliere dell' Ordine Militare de' Santi Maurizio e Lazzaro.

CLASSE DI SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE.

Direttore.

Provana Conte Michele Saverio, predetto.

Segretario.

Gazzera Abate Costanzo, Professore di Filosofia, Assistente nella Biblioteca della Regia Università.

Accademici residenti.

Roero di Revello, nata Saluzzo, Contessa Diodata.

Saluzzo, Cavaliere Cesare, Membro del Consiglio delle Arti, Comandante generale della Reale Accademia Militare, Decurione della Città di Torino, Governatore delle LL. AA. RR., Cavaliere dell'Ordine Militare de' Santi Maurizio e Lazzaro.

[illegible], Conte, predetto.

Carena, Professore, predetto.

Boucheron Carlo, Segretario di Stato onorario, Professore di Eloquenza Latina e Greca nella Regia Università, Professore di Belle Lettere nella Regia Accademia Militare, Cavaliere dell'Ordine Militare de' Santi Maurizio e Lazzaro.

Peyron, Abate Amedeo, predetto.

Barucchi, Abate Pietro Ignazio, Direttore del Museo di Antichità, Professore Emerito di Logica e Metafisica nella Regia Università.

Bessone, Abate Giuseppe, Dottore Collegiato in Leggi, Bibliotecario della Regia Università.

Randoni Carlo, primo Architetto civile di Sua Maestà, Capitano nel Corpo Reale degl' Ingegneri civili, Membro del Regio Consiglio degli Edili.

Cordero de' Conti di S. Quintino, Cavaliere Giulio, Conservatore del Regio Museo Egizio.

Biondi, Conte Luigi, Marchese di Badino, Maggiordomo e Sopraintendente generale della Casa ed Azienda della fu S. A. R. la Duchessa del Chiablese, Cavaliere dell'Ordine Militare de' Santi Maurizio e Lazzaro.

Somis di Chiavrie, Conte e Presidente, Giambatista.

Manno Cavaliere Giuseppe, primo Uffiziale nella Regia Segreteria di Stato per gli affari interni, Segretario privato di S. M., Consigliere nel Supremo Real Consiglio di Sardegna, Cavaliere dell'Ordine Militare de' Santi Maurizio e Lazzaro.

Falletti di Barolo, Marchese Tancredi, de' Decurioni della Città di Torino, Consigliere di Stato ordinario.

Sauli D' Igliano, Cavaliere Lodovico, Consigliere di Legazione, Cavaliere dell' Ordine Militare de' Santi Maurizio e Lazzaro.

Omodei Francesco, Cavaliere degli Ordini Militari, de' Ss. Maurizio e Lazzaro, e di Savoja, Direttore degli Studi Militari nella Reale Accademia Militare, Luogo-tenente Colonnello Comandante il 1.° Reggimento d'Artiglieria.

Sclopis, Conte Federico, Senatore nel Reale Senato di Piemonte.

Balbo, Conte Cesare.

Cibrario, Nobile Gio. Luigi, Intendente, Sostituito del Procuratore generale di S. M.

Saluzzo, Conte Alessandro, Ministro di Stato, Maggior Generale, Commendatore dell' Ordine Imperiale di Leopoldo, Presidente della Sezione dell'Interno del Consiglio di Stato.

Della Marmora, Cavaliere Alberto predetto.

Accademici non residenti.

Fea Carlo, Bibliotecario della Chigiana, in Roma.

Maistre, Conte Saverio, Generale negli Eserciti dell' Imperatore di Russia, in Pietroburgo.

Raymond Giorgio Maria, Regio Professore, in Ciamberì.

De Loche de Mouxy, Conte Francesco, Maggiore Generale nel Regio Esercito, in Ciamberì.

Baille, Cavaliere Don Lodovico, Segretario della Regia Società Agraria ed Economica di Cagliari.

DONI

FATTI

ALLA REALE ACCADEMIA DELLE SCIENZE

dopo la pubblicazione del precedente Volume XXXIV.

(dall' aprile 1830, al giugno 1831.)

DONATORI

Paravia

Delle lodi dell' Abate Filippo Farsetti, orazione recitata nella I. R. Accademia di Belle Arti in Venezia, il 2 agosto 1829, da Pier-Alessandro Paravia Jadrense Socio corrispondente della R. Accademia delle Scienze di Torino, ec. ec., in 4.°

Balbo

Vita di Alessandro Vittorio Papacino D' Antoni, Comandante delle artiglierie, e Luogotenente Generale; del Conte Prospero Balbo, 1 vol. in 8.°

Parere della R. Accademia Torinese scritto nell' anno MDCCLXXXV dall' Abate Tommaso Valperga di Caluso, Segretario perpetuo della medesima, sull' uso delle stufe pel grano, e generalmente su tutto ciò che può convenire per conservarlo, in 8.°

Manno

De' vizj de' Letterati, libri due, del Cavaliere D. Giuseppe Manno, Membro della R. Accademia delle Scienze di Torino, ec. Seconda edizione. Milano, Silvestri 1830, 1 vol. in 8.° piccolo.

Klaproth

Réponse de M.r Klaproth à quelques passages de la Préface du Roman Chinois intitulé *Hao Khieou Tchhouan*, traduit par M.r J. F. Davis, in 8.°

Vermiglioli

Biografia degli Scrittori Perugini, e notizie delle opere loro ordinate e pubblicate da Gio. Battista Vermiglioli. Tom. II. E = U. Perugia, Baduel, 1829, 1 vol. in 4.°

Molin Sopra la Veterinaria di Pelagonio pubblicata in Firenze nel 1826 qual opera originalmente latina. Memoria del D. Girolamo Molin, Professore di Medicina comparata nell' I. R. Università di Padova, Medico della Società Medica di Emulazione di Parigi, ec. Padova, Tipografia del Seminario 1828, 1 vol. in 8.°

Jomard Explication sommaire de plusieurs planches représentant l'inscription intermédiaire de la Pierre de Rosette. Paris, Imprimerie Royale, in foglio.

Mémoire sur les Inscriptions anciennes recueillies en Egypte; par E. Jomard, in foglio.

Description des antiquités D'Athribis, de Thmuis, et de plusieurs nomes du Delta oriental; par M. Jomard. Paris, Imprimerie Royale, mai 1829, in foglio.

Description des antiquités de la Ville et de la province du Kaire, par M. Jomard, Paris, Imprimerie Royale, février 1829, in foglio.

Index géographique, ou liste générale des noms de lieux de l'Égypte, distribuée par provinces, et servant de concordance entre les Mémoires de la Description de l'Egypte et les Planches de l'Atlas géographique, in foglio.

Explication sommaire de deux planches rélatives à la Géographie comparée. Paris, Imprimerie Royale, in foglio.

Description des antiquités du nome Arsinoïte, aujourd'hui Le Fayoum. Paris, Imprimerie Royale, juillet 1818, in foglio.

Description des antiquités de l'Heptanomède par E. Jomard. Paris, Imprimerie Royale, juillet 1818 in foglio.

Description d'Antinoé; par E. Jomard. Paris, Imprimerie Royale, juin 1818, in foglio.

Description générale de Memphis et des Pyramides, accompagnée de remarques et de recherches géographiques et historiques; par M. Jomard, avec un atlas de cartes géographiques, desseins de monumens etc. Paris, Imprimerie Royale, 1829, in foglio.

Remarques sur les signes numériques des anciens Égyptiens, fragment d'un ouvrage ayant pour titre: Observations et recherches

nouvelles sur les Hyéroglyphes, accompagnée d'un tableau méthodique des signes; par E. Jomard. Paris, Imprimerie Royale, in foglio. *Jomard*

Remarques géographiques sur les parties inférieures du Cours du Sénégal et de ceux de la Gambie; accompagnés de deux cartes et d'une note sur les positions de Tombouctou et du Sego. Paris, Everat, 1828, in 8.°

Epithalamia exoticis linguis reddita. Parmae, Ex Regio Typographeo 1775, in folio grande. Leg. s. r. *Di Barolo*

Il Viaggio, Canti di Calliroe Sebezia. Napoli, Stamperia Francese, 1830 8.° piccolo. *Cecilia Follier*

Remarques et recherches géographiques sur le voyage de M. Caillié dans l'Afrique Centrale. Par M. Jomard, membre de l'Institut, 1 vol. in 8.° *Jomard*

Notes extraites d'un voyage scientifique, fait en Allemagne pendant l'été de 1829 par M. Quetelet Directeur de l'Observatoire de Bruxelles, de l'Institut des Pays-Bas, etc. Bruxelles, Hayez, 1830, in 8.° *Quetelet*

Recherches sur l'intensité magnétique de différens lieux de l'Allemagne et des Pays-Bas, par A. Quetelet. Bruxelles, Hayez, 1830, in 4.°

Considérations sur les blocs erratiques de roches primordiales, par Engelspach-Larivière, etc. Bruxelles, De Gréef-Laduron, 1829, in 8.° *De Gréef Laduron*

Nouvelles archives historiques des Pays-Bas, ou recueil pour la Géographie, la Statistique, et l'Histoire civile, militaire, religieuse, politique et littéraire de ce royaume; publié par le Baron de Reiffenberg, n.° 2 septembre 1829, n.° 3 novembre 1829, n.° 4, février 1830. Bruxelles, de Mat, in 8.° *Reiffenberg*

Mémoire sur l'alternance, ou sur ce problème: La succession alternative dans la reproduction des espèces végétales vivantes en société, est-elle une loi générale de la nature? par M. Dureau de la Malle. Paris, Bechet, 1826, in 8.° *Dureau de la Malle*

Dureau de la Malle

Recherches sur l'histoire ancienne, l'origine et la patrie des céréales, et nommément du blé et de l'orge, par M. Dureau de la Malle, Membre de l'Institut. Paris, Crochard 1826, in 8.°

Recherches sur l'Histoire ancienne de nos animaux domestiques et de nos plantes usuelles. Par M. Dureau de la Malle, Membre de l'Institut Crochard 1829, in 8.°

Mémoire sur la position de la Roche Tarpéienne. Lu à l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, par M. Dureau de la Malle, Correspondant de cette Académie; Membre des Académies de Naples, Turin, Londres etc.

De l'influence de la domesticité sur les animaux, depuis le commencement des temps historiques jusqu'à nos jours. Par M. Dureau de la Malle. Didot, in 4.°

Bolaffi

Alcune mie idee sul gusto del secolo presente. Livorno, Pozzolini 1830, in 8.°

Durante

Ode sur la paix d'Andrinople signée le 14 septembre 1829. Turin, Botta, in 8.°

Trompeo

Prospetto statistico del Regio Manicomio di Torino nell' anno 1829, del Dottore Benedetto Trompeo, Medico dell' Istituto predetto, R. Ripetitore di Medicina, Membro Corrispondente della Reale Società Agraria di Torino, della Società Medico-Chirurgica di Bologna ec. Torino, Fontana, 1830, in 8.

Gautier

Mémoire sur une nouvelle détermination de la latitude de Genève, précédé d'un coup d'oeil sur celles qui ont été obtenues antérieurement; par Alfred Gautier, Docteur ès-sciences de l'Académie de Paris, et Professeur d'Astronomie dans l'Académie de Genève. Genève, J. Barbezat et Comp. 1830, in 4.°

Bureau des Longitudes

Annuaire pour l'an 1829, présenté au Roi, par le Bureau des Longitudes. Paris, Bachelier 1828, in 12.

D'Harcourt

De la protection que les différentes industries agricoles et manufacturières doivent et peuvent attendre du Gouvernement; par M. le Vicomte Emmanuel D'Harcourt, Membre du Conseil Royal d'Agriculture, et de la Société Royale et Centrale d'Agriculture. Paris, Mad. Huzard 1829, in 8.°

Ornitologia Toscana ossia descrizione e storia degli uccelli che trovansi nella Toscana, con l'aggiunta delle descrizioni di tutti gli altri proprj al rimanente d'Italia. Del Dottore Paolo Savi, Professore di Storia Naturale, e Direttore del Museo dell' I. e R. Università di Pisa, ecc. tomo secondo. Pisa, Nistri, 1829, 1 vol. in 8.° — *Savi*

La speranza delle Spagne. Canzone di Federico Govean. Torino, 1830, Pomba, in 8.° piccolo. — *Govean*

Saggi economici del signore Francesco Fuoco. Prima serie, tomo 1 e 2. Pisa, Nistri, 1825 e 1827, 2 vol. in 8.° — *Fuoco*

Statistique des provinces de Savone, d'Oneille, d'Acqui, et de partie de la Province de Mondovì, formant l'ancien Département de Montenotte. Par le Comte de Chabrol de Volvic, Conseiller d'État, Préfet de la Seine. Tome 1 et 2. Paris, Didot ainé 1824, 2 vol. in 4.° — *Alfieri di Sostegno*

Recueil d'observations et de mémoires sur l'Égypte, ou Description historique et pittoresque de plusieurs des principaux monumens de cette contrée, accompagnée des recherches sur le connaissances des anciens Égyptiens, et des remarques sur la Géografie, l'Archeologie et les Beaux-Arts, par M. Jomard, Membre de l'Institut Royal de France etc. Tome 2, 4, 5 et 6, 4 vol. in 8.° — *Jomard*

De la Codification en général, et de celle de l'Angleterre, en particulier d'un série de lettres adressées à M. C. P. Cooper Avocat Anglais; par I. D. Meyer, Chevalier de l'Ordre Royale du Lion Belgique, Membre de l'Institut des Pays-Bas, et de l'Académie Royale des Sciences et Belles-Lettres de Bruxelles, Correspondant de celle de Turin etc. Amsterdam, Diederichs frères 1830 1 vol. in 8.° — *Meyer*

Recueil de voyages et de Mémoires publié par la Société de Géographie. Tome troisième. Paris, Bertrand, 1830, 1 vol. in 4.° — *La Società di Geografia*

Rapport sur l'ouvrage de M. Jacobi, intitulé: Fundamenta nova theoriae functionum ellipticarum. Par M. Poisson. Paris, Didot 1830, in 4.° — *Poisson*

Moreau de Jonnés

Recherques statistiques et économiques sur les paturages de l'Europe, lues à l'Académies des Sciences dans sa séance du 27 juillet 1829; par Alex. Moreau de Jonnés, Chevalier de Saint-Louis et de la Légion d'Honneur, Officier Supérieur au Corps Royal d'État-Major etc. Paris, Everat, in 8.°

Jomard

Aux funérailles de M. le Baron Fourier le 18 mai 1830. Discours de M. Girard, de M. le Baron Cuvier et de M. Jomard, Didot, in 4.°

Dépot de Géographie créé à la Bibliothèque du Roi. Paris, Rignon, in 8.°

Note sur un article du *Quarterly Review*, rélatif au voyage de M. Caillié à Temboctou. Extrait du Moniteur du 22 avril 1830, in 8.°

La Reale Accademia delle Scienze di Parigi

Mémoires de l'Académie Royale des Sciences de l'Institut de France, tome IX. Paris, Didot 1830, 1 vol. in 4.°

Discours prononcés dans la Séance publique tenue par l'Académie Française pour la réception de M. de Lamartine, le premier avril 1830. Paris, Didot, 1830, in 4.°

Séance publique annuelle des quatre Académies, de l'Institut Royal de France du Samedi 24 avril 1830, présidée par M. P. S. Girard, Président de l'Académie Royale des Sciences. Paris, Didot 1830, in 4.°

Discours de M. Girard, Président de l'Académie Royale des Sciences, et de M. le Baron Cuvier, Secrétaire perpétuel, prononcés aux funerailles de M. le Baron Fourier, le 18 mai 1830, in 4.°

Discours de M. Castellan de l'Académie Royale des Beaux-Arts, prononcé aux funerailles de M. le Chevalier Taunay le 22 mars 1830, in 4.°

Discours de M. de Féletz prononcé aux funérailles de M. Fourier, le 18 mai 1830, in 4.°

Jugement sur le Concours de 1830 pour le prix fondé par M. de Volney, et programme du prix pour l'année 1831, in 4.°

Liste des ouvrages envoyés au Concours des prix proposés par l'Académie Royale de l'Institut de France pour être décernés en 1830, in folio.

La R. Ac delle Scie di Pari

Programme des prix de la Société de Géographie, année 1830. Paris, Everat 1830, in 8.°

La Soci di Geogr

Della patria di Publio Elvio Pertinace Dissertazione del Medico Paolo Dellavalle. Torino, Alliana 1830, in 8.°

Dellaval

Mémoire de la Société Académique de Savoie. Tom. IV. Chambery, Puthod 1830, 1 vol. in 8.°

La Soc. di Savo

Storia d'Italia del Conte Cesare Balbo Socio della Reale Accademia delle Scienze. Torino, Pomba, 1830, 2 tomi in 8.°

Cesare Balbo

Programme d'un prix proposé par la Société Royale Académique de Savoie. Chambery, Puthod, 1830, in 4.°

La Soc. di Savo

Notice analytique et bibliographique de l'ouvrage de Prudent le Choyselet sur les avantages que l'on peut retirer des poules; par J.-B. Huzard. Paris, Mad. Huzard 1830, in 8.°

Huzar

Conto reso dal Consiglio Provvisorio d'Amministrazione al Consiglio Generale della Real Società d'Assicurazione mutua contro gl'incendj, intorno alle sue operazioni letto dall'Avvocato Collegiato Luigi Colla Presidente del Consiglio Provvisorio d'Amministrazione nella prima Radunanza del 18 maggio 1830. Torino, Chirio e Mina in 8.°

Colla

Mémoire sur la ponction du ventre considérée comme moyen d'obtenir la guérison radicale de l'Hydropisie ascite. Par Alph. Dupasquier, Médecin de l'Hôtel-Dieu de Lyon, Sécrétaire général de la Société de Médecine de la même ville etc. Lyon, Babeuf 1830, in 8.°

Dupasqu

Dissertation Medico-legale sur les signes et symptômes de l'empoisonnement par l'acide arsénieux sur la valeur de ses caractères etc. et réponse à un mémoire à consulter rélatif à une accusation d'empoisonement portée devant la Cour d'Assises du Département de l'Ain, contre Mad. D'A** née Josephine. Par Alph. Dupasquier Lyon, Babeuf 1830, in 8.°

Bertero — El Mercurio Chileno. N.I-XVI. Abril-diciembre de 1828, Enero-Julio de 1829, Santiago de Chile, in 8.°

Conte Cossilla — Monumenti dell'Architettura antica, Lettere al Conte Giuseppe Franchi di Pont. Pisa, Capurro 1820, 3 vol. in 8.°

Dell'uso e dei pregj della Lingua Italiana. Libri tre, con un discorso intorno alla Storia del Piemonte. Torino, Balbino e Prato 1791 2 vol. in 8.°

Società Linneana di Londra — The transactions of the Linnean Society of London. Volume XVI. Part the second. London 1830 1 vol. in 4.°

List of the Linnean Society of London 1830 in 4.°

Borella — Avviso alle persone storpie e contraffatte, e specialmente a quelle affette dal gobbo, del Chirurgo Ernista delle Regie Truppe Bartolommeo Borella Ortopedista pensionato da S. S. R. M. e Direttore del R. Stabilimento Ortopedico. Torino 1830 Ghiringhello, in folio, con fig.

Muzzi — Delle Iscrizioni di Luigi Muzzi Accademico della Crusca. Centuria IIII. Forlì 1828, e Centuria V. Prato 1829, 2 vol. in 8.°

Aldini — Expériences faites à Londre pour perfectionner et faire connaître plus généralement l'art de se préserver de l'action de la flamme; par M. le Chevalier Jean Aldini. Paris, Mad. Huzard 1830, in 8.°

Art de se préserver de l'action de la flamme, appliqué aux Pompiers, et à la conservatiou des personnes exposées au feu; avec une série d'expériences faites en Italie, à Genève et à Paris; par M. le Chevalier Jean Aldini. Paris, Mad. Huzard 1830, 1 vol. in 8.°

De-Rolandis — Statistica Medica, Probabilità della vita umana in vari paesi, e motivi che la determina, del signor D. Haukings. Sunto, con annotazioni sopra Torino. Torino 1830, Chiara, in 8.°

Canina — L'Architettura dei principali popoli antichi considerata nei monumenti, dell' Architetto Luigi Canina. Sezione III. Architettura Romana, fascicolo primo. Roma 1830, Mercuri e Robaglia. In 4° grande.

Aloysii Colla Illustrationes et icones rariorum stirpium quae in ejus horto Ripulis florebant annis 1827-28, addita ad Hortum Ripulensem appendice IV. in 4.° *Collà*

Statistica agraria della Val-di-Chiana di Giuseppe Giulj pubblico Professore di Storia Naturale nell' I. e R. Università di Siena, tomo 1.° e 2.° Pisa, Capurro 1828 1830, 2 vol. in 8.° *Giulj*

Journal of the Academy of natural sciences of Philadelphia. Vol. VI. Part. I. Philadelphia: Printed for the Society, 1829, 1 vol. in 8.° *L'Accad. di Filadelfia*

Report of the transactions of the Academy of natural sciences of Philadelphia. During the Years 1827 and 1828, in 8.°

Memorie storico-diplomatiche appartenenti alla Città ed ai Marchesi di Saluzzo, raccolte dall'Avvocato Delfino Muletti Saluzzese, e pubblicate con addizioni e note da Carlo Muletti, tomo terzo. Saluzzo, Lobetti-Bodoni, 1830, 1 vol. in 8.° *Muletti*

Continuazione delle Memorie degli Scrittori, e Letterati Parmigiani. Tomo sesto, seguito dalla parte seconda, 1 vol. in 4.° *Pezzana*

Osservazioni antropo-zootomico-fisiologiche di Bartolommeo Panizza P. O. di Notomia umana nell' I. e R. Università di Pavia, con dieci tavole incise in rame. Pavia, Tipografia Bizzoni 1830, in folio. *Panizza*

Imperiale R. Istituto di Scienze, Lettere ed Arti. Programma di quesito sulle risaje. Milano, 30 luglio 1830.

Di un' Epigrafe antica nuovamente uscita dalle escavazioni Bresciane, Dissertazione del Dottor Gioanni Labus. Milano, Nanini, 1830, in 8.° *Labus*

Annales scholae Clinicae Medicae Ticinensis. Auctore Francisco Nob. ab Hildenbrand Med. Doctore; artis ocularîae Magistro; Praxeos medicae, Pathologiae ac Therapiae specialis Professore P. O. etc. Pars altera. Papiae, Bizzoni, 1830, 1 vol. in 8.° *Hildenbrand*

Lezioni di Fisiologia di Lorenzo Martini, tomo ottavo. Torino, Pomba 1830, 1 vol. in 8.° *Martini*

Klaproth Dernier mot sur le Dictionnaire Chinois du Docteur Robert Morisson par M. J. Klaproth. Paris, in 8.°

Società Accademica di Savoia Programme d'un prix proposé par la Société Royale Académique de Savoie, pour le meilleur ouvrage sur M. le général Comte de Boigne.

Programme d'un Concours pour 1832, proposé par la Société Royale Académique de Savoie sur la question du dessèchement des marais de ce Duché.

Vander Maelen Géographie en douze dictionnaires par Ph. Vander Maelen, Membre de l'Académie Royale des Sciences et de Belles-Lettres de Bruxelles, etc. Prospectus. Bruxelles, 1830, in 8.°

Guérin Mesures barométriques suivies de quelques observations d'Histoire Naturelle et de Physique, faites dans les Alpes Françaises, et d'un Précis de Météorologie d'Avignon; par J. Guérin, Docteur en Médecine, Professeur de Physique au Collège Royal d'Avignon etc. Avignon, Guichard ainé 1829, 1 vol. in 12.°

P. Ambrosio Crastone, ossia Memorie intorno a Giovanni Crastone letterato Carmelitano detto comunemente Giovanni o Monaco Piacentino. Torino, Tipografia Regia 1830, in 8.°

Wiegmann Uber die Bastarderzeugung impflanzenreiche. Eine von der Kônigl. Akademie der wissenschaften zu Berlin Gekrönte preisschrift von A. F. Wiegmann Doctor der Medizin, privatisirendem Apotheker in Braunschweig, der Leopoldinisch-Carolinischen Akademie und Ander gelehrten gesellschaflen mitgliede. Braunschweig, Druk und verlag von Friedrich vieweg 1828, in 4.°

L'Accademia di Berlino Abhandlungen der Königlichen Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Aus Jahre 1826. Nebst der Greschihte der Akademie in diesem Zeitraum. Berlin. Gedrukt in der Drukerei der Königlichen Akademie der Wissenschaften 1829, 1 vol. in 4.°

Tonelli Storia di una singolare ischiade degenerata in mielite sacrale con associato successivo sviluppo di altre morbosità, del Dottor Fisico Giuseppe Tonelli, Socio Corrispondente dell'Accademia dei Lincei di Roma, ec. Bologna, Nobili, 1826, in 8.°

Lettera di G. Tonelli al Chiarissimo D. Carlo Cav. Speranza, Prof. nella Ducale Università di Parma intorno al profitto del metodo endermico. Roma, Paliano, 1830, in 8.° *Tonelli*

Guide du voyageur à Suse, et au passage du grand Mont-Cenis. Par J. Ponsero, Representant le Magistrat du Protomedicat de la ville et province de Suse, Professeur de philosophie, Membre des juntes de santé et de vaccine, Médecin de la ville etc. Suse, Gatti, 1830, in 8.° *Ponsero*

Tessuto di ferro applicabile alla costruzione de' ponti, e alle armature e coverture di tetti, inventato dal signor Abate Conti di Parma, Professore di fisica sperimentale e di meccanica: Socio del R. Istituto d' incoraggiamento di Napoli, e patentato da S. M. il Re del Regno delle due Sicilie. Napoli, 1826, in 8.° Programma. *Conti*

Sui ponti di ferro, del medesimo. Napoli, in 8.° Programma.

Esame di alcune opposizioni promesse intorno all'ubicazione dell' antica Savona; dell'Avvocato Giovanni Battista Belloro. in 8.° *Belloro*

De' vizj de' Letterati libri due. Del cav. Giuseppe Manno, Membro della R. Accademia di Torino ec. Napoli, R. Marotta e Vanspandoch 1830, 2 vol. in 8.° *Manno*

Necrologia del Conte Gianfrancesco Napione. Firenze 1830, in 8.° *Sauli*

Nouvelles recherches sur l'inscription en lettres sacrées du Monument de Rosette. Florence, Piatti, 1830, in 8.° *Graberg*

Chevaux Anglais de pur sang, ce que l'on doit entendre par ces mots. Par J.-B. Huzard fils, Medecin vétérinaire, Membre de la Société Royale, et Centrale d'agriculture et de la Société philomatique de Paris, et de plusieurs autres Sociétés savantes, etc. Paris, Mad. Huzard 1830, in 8.° *Huzard fi*

Nuovo metodo per fare l'Etiope marziale. Acqua di cannella vinosa o lattiginosa. Fosforescenza del mercurio dolce. Preparazione dell acqua di lauro ceraso ed altre acque aromatiche. Reazione della galla sullo zucchero e sul miele. Sciroppo di fiori di persico. Tinture alcooliche, di G. Ferrari, ottobre 1830 in 8.°

Société d'Horticult. Annales de la Société d'Horticulture de Paris etc. les mois de juin, juillet et août. Paris, 1830.

di Pralormo Due medaglie d'argento coniate per l'incoronazione del Principe primogenito di S. M. I. e R. a Re d'Ungheria.

Boucheron Inscriptiones pro Francisco utriusque Siciliae Regi in Æde maxima S. Joannis postrid. id. decembr. A. MDCCCXXX. In folio.

Costa Museo Numismatico Sabaudo, o Collezione delle monete della Real Casa di Savoia. Mss. con disegni di monete, in folio piccolo.

Monticelli Memoria sulla origine delle acque del Sebeto di Napoli antica, di Pozzuoli ec. scritta dal R. Professore Cavalier Teodoro Monticelli, Segretario perpetuo della R. Accademia delle Scienze, Socio ordinario del R. Istituto d'incoraggiamento alle scienze naturali, e di altre Società estere. Napoli, Cataneo, Fernandes e Comp. 1830, in 4.°

Federigo Sclopis Lettera al Direttore dell'Antologia intorno alle Istituzioni Longobardiche, 1 fol. di stampa, in 8.°

D. Arco e Negretti Museo della Reale Accademia di Mantova. Mantova, Caranenti, 1829, in 8.° Programma.

Segreteria degli Interni Nei solenni funerali di S. M. Francesco I. Re delle due Sicilie celebrati d'ordine di S. M. Carlo Felice Re di Sardegna nella Metropolitana di Torino il giorno 14 dicembre 1830. Orazione detta da Monsignor Antonio Podestà Vescovo di Saluzzo. Torino, Stamperia Reale, in 4.°

Lautard Histoire de l'Académie de Marseille depuis sa fondation en 1726, jusq'en 1826, par M. J. B. Lautard, Chevalier de l'Ordre Royal de la Légion d'Honneur, Sécrétaire Perpetuel de l'Académie pour la Classe des Sciences, etc. Seconde partie. Marseille 1829, in 8.°

Viviani Plantarum Ægyptiarum Decades IV. Quas vel primus descripsit, vel observationibus illustravit Dominicus Viviani, in R. Univers. Genuensi Botan. et Hist. nat. Prof. Genuae, typis Gesino, 1830, in 8.°

Gibbs Address of Eard Stanhope, President of the Medico-Botanical Society, for the Anniversary meeting, january 16 1830. London, 1830, in 8.°

Elementi di Astronomia con le applicazioni alla Geografia, Nautica, Gnomonica, e Cronologia di Giovanni Santini, Professore di Astronomia nell' I. R. Università di Padova, uno dei quaranta della Società Italiana, ec. Edizione seconda riveduta ed aumentata dall'Autore, due vol. in 4.° Padova 1830. — *Santini*

Dei logaritmi dei numeri negativi, opuscolo di G. Poletti p. Professore di Matematica applicata, nella I. R. Università di Pisa. Pisa, Capurro 1830, in 4.° — *Poletti*

Catalogue raisonné de la collection minéralogique du Musée d'Histoire naturelle par l'Abbé Étienne Borson, Professeur de Minéralogie à l'Université etc. Turin 1830, in 8.° — *Borson*

Vedute di Sardegna. Dispensa prima. Torino, presso Gius. Pic librajo della R. Accad. delle Scienze, 1831, fol. Atlantico. — *Segreteria degli Interni*

Commentarium XII. Excursus Epigraphicus, liber Raymundi Guarini. Neapoli apud Raphaelem Mirandà 1830, in 8.° — *Guarini*

Delle storie di Chieri libri quattro di Luigi Cibrario, Sostituito Procuratore Generale di S. M., Socio della R. Accademia delle Scienze. Torino, Alliana, 1831, in 12.° — *Cibrario*

Trattato delle varie specie di Cholera Morbus di Michele Buniva, Professore emerito di Medicina etc. coll'addizione di alcune delle più applaudite Memorie sullo stesso argomento. Torino, 1831, Cassone, Marzorati e Vercellotti, in 8.° — *Buniva*

Sull' Arracacha. Notizia del Marchese Lascaris, Direttore della R. Società Agraria, 1831, in 8.° — *Lascaris*

Notizie intorno agli scritti di Manoel Maria Barbosa del Bocage poeta Portoghese. Lettera di Giovenale Vegezzi al Marchese Damaso Pareto. Torino, Pomba, 1831, in 8.° — *Vegezzi*

Cento osservazioni al Dizionario etimologico delle voci dantesche, dell' eruditissimo signor Quirico Viviani. Torino, 1830, Pomba, in 8.°

Rapport au Conseil supérieur de Santé sur l'irruption du Choléra pestilentiel en Russie, pendant l'été et l'automne de 1830; par Alex. Moreau de Jonnès, Officier supérieur au Cops Royal d'État Major, Membre et rapporteur du Conseil. — *Moreau de Jonnès*

Bonafous — Coup-d'oeil sur l'agriculture, et les institutions agricoles de quelques Cantons de la Suisse, par Matthieu Bonafous. Paris, Mad. Huzard, 1829, in 8.°

Segreteria degli Interni — Medaglia di bronzo coniata pel matrimonio di S. A. R. la Principessa Marianna di Savoja con S. M. l'Arciduca Ferdinando Princ. Ereditario d'Austria, Re d'Ungheria.

S. E. il Conte Balbo — Medaglia coniata ad onore dell'Abbate Tommaso Valperga di Caluso.

Bonafous — Excursion dans les pays de Gruyères, ou Mémoire sur les fromages de cette contrée; par M. Bonafous, Correspondant étranger de la Société d'encouragement, de la Société Royale et Centrale d'agriculture etc. in 8.°

Note sur un moyen de préserver les champs de la Cuscute, par M. Bonafous, Directeur du Jardin Royal d'Agriculture de Turin, etc. Paris, Mad. Huzard, 1828, in 8.°

Notice biographique sur Jos.-Franc.-Marie De Martinel, lue à la Société Royale et Centrale d'Agriculture de Paris dans la séance du 15 avril 1829 par M. Bonafous. Paris, Mad. Huzard 1829, in 8.°

Lettre à M. Matthieu Bonafous, Directeur du Jardin Royal d'Agriculture de Turin etc. sur l'Éducation des vers à soie et la culture des mûriers dans le Département de l'Aveyron, 1827, in 8.°

Deuxième lettre à M. Matthieu Bonafous sur l'éducation des vers à soie et la culture du mûrier dans le département de l'Aveyron. Paris, Mad. Huzard 1828, in 8.°

Troisième lettre à M. Bonafous etc., sur la culture du mûrier et sur l'éducation des vers à soie dans le département de l'Aveyron, in 8.°

Extrait des Annales des sciences naturelles. Paris, Chochard, 1829, in 8.°

Descrizione di un foraterra meccanico del sig. Bonafous pubblicata dalla Reale Società Agraria di Torino. Torino, Chirio e Mina, 1830, in 8.°

De l'emploi de la Chlorure de chaux pour purifier l'air des ateliers des vers à soie; par M. Matthieu Bonafous, Directeur du Jardin Royal d'agriculture de Turin etc. Mémoire publié par la Société Royale et Centrale d'agriculture à Paris, Mad. Huzard, 1829, in 8.° — *Bonafous*

Encore un moyen de propager la vaccine. Paris, Mad. Huzard, 1829, in 8.°

Aperçu sur la culture du mûrier et l'éducation des vers à soie dans quelques départemens du Centre. Par M. Matthieu Bonafous, in 8.°

Esperienze comparative tra la foglia del gelso selvatico e quella del gelso innestato pel nutrimento dei bachi da seta. Memoria del sig. Bonafous, Direttore dell' Orto Agrario di Torino, Socio di varie Accademie ec. Torino, Chirio e Mina, 1829, in 8.°

Coup de oeil sur la première exposition des produits de l'industrie agricole et manufacturière dans les États de S. M. le Roi de Sardaigne etc.; par M. Bonafous. Paris, Mad. Huzard, 1830, in 8.°

Saggio sui gelsetti, e sopra una nuova specie di gelso, del sig. Bonafous, Direttore dell'Orto Agrario di Torino, Socio di varie Accademie ec. Torino, Chirio e Mina, 1831, in 8.° (4 esemplari)

Sui pozzi e fontane trivellate in alcuni luoghi della Germania, in 8.° — *S. Quintino*

Discours prononcé dans la Séance publique de l'Académie Française pour la réception de MM. de Ségur et de Pongerville le 29 juin 1830, in 4.° — *Huzard*

——— De M. de Pongerville, id. in 4.°

Rapport fait à l'Académie Royale des Inscriptions et Belles-Lettres, dans sa séance du 16 juillet 1830, par sa Commission des antiquités de la France, in 4.°

Annonce des prix donnés par l'Académie des Sciences pour l'année 1829, in 4.°

Huzard — Programme des prix proposés par l'Académie des Sciences pour 1831 et 1832, in 4.°

Analyse des travaux de l'Académie Royale des Sciences, pendant l'année 1829, partie physique, in 4.°

Académie Française. Recueil des discours prononcés dans la séance publique annuelle du 25 août 1830, in 4.°

Funérailles de M. le Comte de Ségur. Discours prononcé sur sa tombe (30 août 1830) in 4.°

Séance publique de l'Académie Royale des Beaux-Arts du 3 octobre 1830, in 4.°

Académie Royale des Beaux-Arts. Séance publique annuelle du samedi 30 octobre 1830. Programme et ordre de la séance, in 4.°

Académie Royale des Beaux-Arts. Funérailles de M. Lesueur, Statuaire. Discours n. 5, décembre 1830, in 4.°

Liste des ouvrages envoyés aux concours des prix proposés par l'Académie Royale des Sciences, pour être décernés en 1831, in 4.°

Instituto di Francia — Mémoires présentés par divers savans à l'Académie Royale des Sciences de l'Institut de France (Sciences mathématiques et physiques), tome II, 1830, in 4.°

Mémoires de l'Académie Royale des sciences de l'Institut de France. Tome X, in 4.°

Huzard — Académie Française. Prix de vertu, fondé par M. de Montyon, décernés dans la séance publique du 25 août 1830, in 18.°

Annuaire de l'Institut Royal de France pour l'année 1831, in 18°.

Chevaux Anglais de pur sang etc. par J. B. Huzard fils, 1830, in 8.°

Notice sur les moyens d'utiliser toutes les parties des animaux morts dans les campagnes, par M. Payen (Mémoire I), 1830, in 8.°

Extrait du Mémoire précédent 1830, in 8.°

Ordonnance de police concernant le pastillage, les liqueurs et sucreries coloriées. 10 décembre 1830, in 8.° — *Huzard*

Note relative à l'extraction de la gélatine des os de la viande de boucherie, etc. par M. D'Arcet, in 8.°

Résumé concernant l'emploi alimentaire de la gélatine des os de la viande de Boucherie, par M. D'Arcet, in 8.°

Rapport au conseil de salubrité de la Ville de Paris, sur les exhumations des cadavres déposés dans les caveaux de l'Église Saint-Eustache, à la suite des journées du 27, 28 et 29 juillet 1830, par M. Labarraque, in 8.°

Mémoire sur le meilleur moyen de former en France des Colonies agricoles, etc. par M. le Baron Silvestre, in 8.°

Mémoires sur le meilleur moyen de mettre en valeur les terres incultes, et de prévenir les émigrations des campagnes vers les villes, etc. par M. le Comte P. de Vaudreuil, in 8.°

Rapport sur une variété de fraisier à fleurs et à fruits verts, etc. par D. J. F. Turpin, 1830, in 8.°

Connaissance des temps avec addition pour l'année 1833, in 8.° grande. — *Officio delle Longitudini*

Annuaire du Bureau des Longitudes pour l'année 1831, in 16.°

Mémoire de la Société Royale et Centrale d'agriculture, année 1829, in 8.° — *Huzard*

Voyage de découvertes de l'Astrolabe exécuté par ordre du Roi, pendant les années 1826, 1827, 1828, 1829 sous le commandement de M. J. Dumont D'Urville, Capitaine du vaisseau, etc. Prospectus, janvier 1830, in 8.°

Tables appartenantes à l'Architecture civile, théorique et pratique. Par le Chevalier de Wiebeking, 1 vol. in 4.° 1831. — *Wiebeking*

Memorie storico-diplomatiche appartenenti alla Città ed ai Marchesi di Saluzzo raccolte dall'Avvocato Delfino Muletti Saluzzese e pubblicate con addizioni e note da Carlo Muletti, tomo IV, Saluzzo, Lobetti-Bodoni, 1 vol. in 8.° — *Muletti*

Biscara Ritratto dell'Accademico, Professore Franco Andrea Bonelli, disegno litografico fatto dal Professore Biscara.

Marianini Memoria sopra la Teoria chimica degli elettromotori Voltiani semplici e composti. Del Dottor Stefano Marianini, Professore di Fisica e di Matematica applicata nel R. Liceo Convitto di Venezia. Venezia, Alvisopoli, 1830, in 8.°

Società Agraria Calendario Georgico della R. Società Agraria di Torino per l'anno 1831. Torino, Chirio e Mina, in 8.°

Società Asiatica di Londra Transactions of the Royal Asiatic Society of Great Britain And Ireland. The second part of vol. II. London, J. L. Cox 4.° 1380.

Catalogue of the printed Books of the R. Asiatic Society's library etc. London, Cox 4.° 1830.

Grognier Considérations sur l'usage allimentaire des végétaux cuits pour les herbivores domestiques; par L. F. Grognier, Professeur vétérinaire, Membre de l'Académie et du Conseil de salubrité de Lyon, Associé régnicole de l'Académie Royal de Médecine etc. etc. Lyon, J. M. Barret, 1831, in 8.°

Biblioteca di Lione Catalogue des livres doubles de la Bibliothèque de la Ville de Lyon. Lyon, Rusand, avril 1831, in 8.°

Gené Sugli insetti più nocivi all'agricoltura, agli animali domestici, ai prodotti della rurale economia, ec. colla indicazione dei mezzi più facili ed efficaci di allontanarli o di distruggerli: notizie raccolte ed ordinate dal D. Giuseppe Gene Membro della facoltà filosofica dell' I. R. Università di Pavia. Milano 1827, in 8.° con figure.

Rosellini Lettera filologico-critica del Professore Ippolito Rosellini al Chiarissimo sig. Prof. Amedeo Peyron di Torino, Pisa, Capurro, 1831, in 8.°

Acc. R. delle scienze di S. Petersbourg Mémoires de l'Académie Impériale des sciences de S. Petersbourg. Tome X, avec l'histoire de l'Académie pour les années 1821 et 1822. S. Petersbourg, imprimerie de l'Académie Impériale des sciences, 1826, 1 vol. in 4.°

Recueil des actes de la séance solennelle de l'Académie Impé-

riale des sciences de S. Pétersbourg tenue à l'occasion de sa fête séculaire le 29 décembre 1826, in 4.°

Acc. R. delle scienze di S. Petersbourg

Idem pour 1827.

Idem pour 1828.

Idem pour 1829.

Séance extraordinaire tenue par l'Académie Impériale des sciences de S. Pétersbourg en l'honneur de M.r le Baron Alexandre de Humboldt du 16 novembre 1829, in 4.°

Mémoires de l'Académie Impériale des sciences de S. Pétersbourg. VI. Serie, sciences mathématiques, physiques et naturelles. S. Pétersbourg, imprimérie de l'Académie Impériale des sciences, 1830, in 4.°

Idem 2.me livraison.

Idem 3.me livraison.

Mémoires de l'Académie Impériale des sciences de S. Pétersbourg. VI. serie, sciences politiques, Histoire, Philologie. Tome I, 1.re livraison. S. Pétersbourg 1830, in 4.°

Idem 2.me livraison.

Mémoires présentés à l'Académie Impériale des sciences de S. Pétersbourg par divers savans, et lus dans ses assemblées. Tome I, 1.re livraison, 1830, in 4.°

Idem 2.me livraison.

Τῇ Καισαρείᾳ περὶ Ἐπιστήμων Ἀκαδημίᾳ τῇ ἐν Πέτρου πόλει τὴν ἑκατονταετῆ ἑαυτῆς πανήγυριν τὸ πρῶτον ἀγούσῃ τῇ κθ. τοῦ Δεκεμβρίου τοῦ ΑΩΚΓ ἔτους. 1 vol. in foglio.

Historia e memorias da Academia Real das sciencias de Lisboa tom. IX e parte prima del tomo X in foglio Lisboa na typografia da mesma Academia 1797 a 1827.

Accad. R. delle Scienze di Lisbona

Memorias de Litteratura Portugueza pubblicadas pela Academia Real das sciencias de Lisboa. Lisboa, na officina da mesma Academia, 8 vol. in 4.° picc. 1792 a 1812.

Memorias economicas da Academia Real das sciencias para o adiantamento da agricultura, das artes, e da industria em Portugal

e suas conquistas. Lisboa na officina da mesma Academia. 1789 a 1815, 5 vol. in 4.° piccolo.

Provana — Ad funus Regis Karoli Felicis ante diem XVI kalendas iunii anni MDCCCXXXI in Templo Corporis Christi. Augustae Taurinorum, Sebastiani Bottae, in foglio.

Matteucci — Sulla contrazione provata dagli animali all' aprirsi del circolo elettrico in che trovansi. Osservazioni di Carlo Matteucci. Forlì, 1830, in 8.° estratto dagli Annales de Chimie et physique 1830.

Azione del cloro sulla bile. Osservazioni di Carlo Matteucci. Forlì, 1831.

Esame dei fenomeni presentati dall'azione del calore sull'acetato neutro di piombo, e dei prodotti che si svolgono. Di Carlo Matteucci. Forlì, 1831.

Sulla decomposizione de'sali metallici per la pila di Carlo Matteucci. Forlì, 1830.

Segreteria degli Interni — Vedute di Sardegna. Dispensa seconda in folio atlantico.

Mangosio — In augustissimo et auspicatissimo Hymenaeo Ferdinandi V Hungariae Regis Austriaci Imperii Principis haereditarii cum Regali Princip. Maria Anna Carola Sabaudiae, in 4.°

Tantini — Opuscoli scientifici del Dott. Francesco Tantini. Pisa, Nistri 1830 vol. 3.° ed ultimo.

Società d'agricolt. di Parigi — Programme de la Séance publique de la Société d'Agriculture de Paris, 10 avril 1831. 4.°

Sauli. — Della Colonia de' Genovesi in Galata, libri sei di Lodovico Sauli. Torino MDCCCXXXI. 2 vol. in 8.°

De Fortis — Voyage statistique et pittoresque à Aix-les-Bains, ou Journal d'Amélie. Par M. le Comte de Fortis, Chevalier, etc. Membre de plusieurs Sociétés savantes. Chambery, Puthod, 1830, 2 vol. in 8.°

Vieusseux — Giuseppe Grassi. Cenni Biografici (Estr. dall'Antologia n. 123) in 8.°

Élégie. Les larmes de la Ville de Nice sur la tombe de S. M. le Roi Charles-Félix. Par le Chev. Louis Durante, Membre Correspondant de l'Academie des Sciences et autres Sociétés savantes. Turin, 1831, in 8.° — *Durante*

Inscriptio pro Comite Borgarelli in coemeterio quod est extra Portam Palatinam, auctore Comite Joanne Baptista Somis, in foglio. — *Somis*

Ad funus Regis Caroli Felicis pridie kalendas iunii MDCCCXXXI, in Aede Maxima S. Ioannis, auctore Carolo Boucheronio, in foglio. — *Boucheron*

Id. Sanctae Crucis III kalendas iunii.

Id. In Aede Maxima S. Donati Pineroli postridie idus iunii, in 4.°

Pro solemni funere Regi Carolo Felici ab Ordine Sabaudo ad Sancti Laurentii celebrato Inscriptiones, auctore M. S. Provana, in 4.° — *Provana*

Id. ad Eusebii et Philippi ab Scientiarum Academia celebrato XV kalendas iunias, in 4.°

Nelle solenni funebri esequie di S. M. il Re Carlo Felice celebrate nella Metropolitana di Torino il dì 31 maggio 1831, Orazione di Monsignor Giuseppe Airenti Arcivescovo di Genova. Torino, Stamp. Reale, in 4.° — *Segreteria dell' Interno*

Memoria per servire alla storia naturale dei crittocefali, e delle clitre. Del Dottor G. Gené della Facoltà filosofica di Pavia. Milano, Pirotta 1829, in 8.° — *Géné*

L'Architettura antica descritta e dimostrata coi monumenti, opera dell'Architetto Luigi Canina. Sezione III. Architettura Romana, fascicolo secondo. Roma 1831, in folio. — *Canina*

Opere periodiche donate alla R. Accademia delle Scienze dai loro autori o editori, dopo la pubblicazione del precedente Volume.

Tapparelli d'Azeglio	Amico d' Italia. Miscellanea morale di Lettere, Scienze ed Arti. Anno ottavo. Vol. XVI. in 8.°
I Compilatori	Annales de la Société d'Horticulture de Paris, et Journal spécial de l'état et des progrès du jardinage. Tom. 10.e Paris, Mad. Huzard 1830, 1831, in 8.°
Il Compilatore	Propagatore ossia raccolta periodica delle cose appartenenti ai progressi dell' Industria, e specialmente di quelle riguardanti l'Agricoltura, la Veterinaria, e le Arti, compilato dal Dottore Giuseppe Antonio Oviglio. Serie seconda, tomo VII, e della Collezione tomo IX. Pinerolo, Ghighetti 1829.
Il Compilatore	Repertorio di Agricoltura pratica, e di Economia domestica, coll' aggiunta di un Bollettino tecnologico. Del Medico Rocco Ragazzoni, Professore di Fisico-Chimica nella R. Accademia Militare, Membro del Consiglio delle Miniere, ec. Torino, 1830, Alliana, in 8.°

MUTAZIONI

accadute nel Corpo Accademico dopo la pubblicazione del precedente Volume.

Hanno cessato di vivere i seguenti Accademici:

Il 12 di giugno, 1830, il Conte Gian-Francesco *GALEANI NAPIONE*, Membro e Direttore della Classe delle Scienze Morali, Storiche e Filologiche, e Vice-Presidente dell'Accademia.

Il 18 di novembre, il Professore Franco Andrea *BONELLI*, Membro della Classe delle Scienze Fisiche e Matematiche.

Il 19 di gennajo, 1831, l'Intendente Giuseppe *GRASSI*, Membro e Segretario della Classe delle Scienze Morali, Storiche e Filologiche.

Il 13 di febbrajo, il Professore Giambattista *BALBIS*, Membro della Classe delle Scienze Fisiche e Matematiche.

Il 20 di aprile, il Professore Luigi *ROLANDO*, Membro della Classe delle Scienze Fisiche e Matematiche.

Il 23 dello stesso mese, il Conte Antonio *VAGNONE*, Membro della Classe predetta.

NOMINE.

Il 27 di giugno 1830 l'Accademico Marchese Agostino *LASCARIS DI VENTIMIGLIA*, è stato nominato Vice-Presidente dell'Accademia, pel triennio.

Il 18 di novembre, il Nobile Gian-Luigi *Cibrario*, è stato nominato Accademico *residente* per la Classe delle Scienze Morali, Storiche e Filologiche.

Il 30 di gennajo 1831, il Professore Domenico *Viviani*, domiciliato in Genova, è stato nominato Accademico *non residente* per la Classe delle Scienze Fisiche e Matematiche.

Il 23 di maggio, il Professore Gian-Lorenzo *Cantu'*, è stato nominato Accademico *residente*, per la Classe delle Scienze Fisiche e Matematiche.

PENSIONI ACCADEMICHE.

Sua Maestà, in udienza del 29 di giugno 1830, ha conceduto all'Accademico Avvocato Collegiato *Bessone*, la pensione rimasta vacante per la morte dell' Accademico Conte *Napione*.

In udienza del 27 di novembre, la prefata M. S. ha conceduto all'Accademico Carlo *Randoni*, la pensione rimasta vacante per la morte del Professore *Bonelli*.

In udienza del primo di febbrajo 1831 la pensione rimasta vacante per la morte dell' Accademico Giuseppe *Grassi*, è stata conceduta da S. M. all' Accademico Cavaliere Giulio *Cordero di S. Quintino*.

In udienza del 17 di maggio, la pensione rimasta vacante per la morte degli Accademici, Professore *Rolando*, e Conte *Vagnone*, è stata conceduta agli Accademici, Professore Costanzo *Gazzera*, e Conte Giambattista *Somis*.

MEMORIE

DELLA CLASSE

DI

SCIENZE FISICHE, E MATEMATICHE

NOTE

Sur le calcul de la partie du coefficient de la grande inégalité de Jupiter *et* Saturne, *qui dépend du carré de la force perturbatrice.*

Lue le 12 avril 1829.

PAR M.r PLANA.

§ 1.

La Note que je communique aujourd'hui à l'Académie a pour but de faire voir qu'il suffit de changer un signe dans une de mes formules déjà publiées sur ce sujet, pour obtenir un résultat beaucoup plus conforme à la vérité. Voici comment. En ayant sous les yeux la page 386 du second Volume publié par la Société Astronomique de Londres, on reconnaîtra, que, ayant posé

$$R = \overset{(0)}{N}.e\cos(nt-2n't+\varpi)+\overset{(1)}{N}.e'\cos(nt-2n't+\varpi'),$$

je devais prendre

$$\delta R = -(\delta v-\delta v')\{2\overset{(0)}{N}e\sin(nt-2n't+\varpi)+\overset{(1)}{N}e'\sin(nt-2n't+\varpi')\}$$

pour la partie de la variation de la fonction R, qui est dûe aux perturbations en longitude, désignées par δv et $\delta v'$. Mais, par inadvertence, j'ai écrit $(\delta v'-\delta v)$ au lieu d'écrire $(\delta v-\delta v')$. Ainsi, il faut changer dans mes formules le signe de tous les coefficiens multipliés par H, ou par H'. Or il est évident, que les coefficiens sur lesquels porte ce changement de signe, sont ceux désignés par Q_1, Q_2, Q_3, Q_4, q_2, q_3 dans les pages 387 et 403 du Volume cité plus haut. Heureusement, j'avais disposé mes calculs numériques de manière, que j'ai pu faire cette correction en moins d'un quart d'heure. Car, en ayant sous les yeux les valeurs de ζ

et ζ_2 que j'ai données dans les pages 392 et 403 on voit aussitôt, que, au lieu de

$$\zeta = \left\{ \begin{matrix} -1'',8748 + 0'',8443 + 0'',1632 - 0'',3327 \\ -0'',0759 - 0'',0159 + 0'',8205 - 2'',1163 \end{matrix} \right\} \sin(5n't - 2nt)$$

$$+ \left\{ \begin{matrix} -4'',5244 - 0'',1537 - 0'',0243 - 0'',8809 \\ +0'',0477 - 0'',0440 + 4'',4009 - 0'',0605 \end{matrix} \right\} \cos(5n't - 2nt);$$

$$\zeta_2 = \{ -2'',0382 - 0'',3939 - 0'',07837 - 7'',1007 \} \sin(5n't - 2nt)$$

$$+ \{ 0'',37113 + 0'',05879 - 0'',21601 - 0'',20316 \} \cos(5n't - 2nt);$$

on doit prendre

$$\zeta = \left\{ \begin{matrix} 1'',8748 - 0'',8443 - 0'',1632 + 0'',3327 \\ -0'',0759 - 0'',0159 + 0'',8205 - 2'',1163 \end{matrix} \right\} \sin(5n't - 2nt)$$

$$+ \left\{ \begin{matrix} 4'',5244 + 0'',1537 + 0'',0243 + 0'',8809 \\ +0'',0477 - 0'',0440 + 4'',4009 - 0'',0605 \end{matrix} \right\} \cos(5n't - 2nt);$$

$$\zeta_2 = \{ 2'',0382 + 0'',3939 - 0'',07837 - 7'',1007 \} \sin(5n't - 2nt)$$

$$+ \{ -0'',37113 - 0'',05879 - 0'',21601 - 0'',20316 \} \cos(5n't - 2nt).$$

De sorte qu'on a;

$$(1) \ldots \zeta = (3'',0280 - 3'',2156) \sin(5n't - 2nt) + (10'',0319 - 0'',1045) \cos(5n't - 2nt)$$

$$= -0'',1876 \sin(5n't - 2nt) + 9'',9274 \cos(5n't - 2nt);$$

$$(2) \ldots \zeta_2 = (2'',4321 - 7'',1791) \sin(5n't - 2nt) - 0'',8491 \cos(5n't - 2nt)$$

$$= -4'',7470 \sin(5n't - 2nt) - 0'',8491 \cos(5n't - 2nt).$$

Donc, en réunissant cette valeur de ζ avec les deux autres rapportées dans les pages 385 et 397; et remarquant que la somme des nombres posés vers le bas de la page 385 donne 2'',3414, 7'',0533, et non 1'',3414, 6'',0533, il viendra

$$(3) \ldots \zeta = (2'',3414 - 0'',1876 - 0'',6738) \sin(5n't - 2nt)$$

$$+ (7'',0533 + 9'',9274 + 0'',7434) \cos(5n't - 2nt)$$

$$= +1'',4800 \sin(5n't - 2nt) + 17'',7241 \cos(5n't - 2nt),$$

au lieu de la valeur de ζ que j'ai donnée dans la seizième ligne de la page 397.

Pour corriger l'expression correspondante de ζ', il est d'abord évident qu'on doit prendre

$$\begin{aligned}\zeta+\zeta_{\text{2}} &= (-4'',7470-0'',1876)\sin(5n't-2nt) \\ &\quad+(\;9'',9274-0'',8491)\cos(5n't-2nt) \\ &= -4'',9346\sin(5n't-2nt)+9'',0783\cos(5n't-2nt)\end{aligned}$$

à la place de la valeur de $\zeta+\zeta_2$ posée vers le bas de la page 403. Après cela, on aura

$$\begin{aligned}(4)\ldots\;\zeta' &= -\frac{m}{m'}\sqrt{\frac{a}{a'}}\Big\{3'',5125-4'',9346-0'',6709\Big\}\sin(5n't-2nt) \\ &\quad-\frac{m}{m'}\sqrt{\frac{a}{a'}}\Big\{7'',3678+9'',0783+0'',1924\Big\}\cos(5n't-2nt) \\ &= -\frac{m}{m'}\sqrt{\frac{a}{a'}}\Big\{-2'',0930\sin(5n't-2nt)+16'',6385\cos(5n-2nt)\Big\} \\ &= +5'',0730\sin(5n't-2nt)-40'',3282\cos(5n't-2nt)\end{aligned}$$

au lieu de la valeur de ζ' que j'ai donnée dans la dixhuitième ligne de la page 405. Dans la page 376 (ligne 13) il faut changer le nombre 7,4702 en 7,4902: mais cela peut à peine altérer les centièmes de la seconde.

§ 2.

L'erreur de signe dont l'effet est de changer en sommes les différences des plus grands nombres, et qui, par-là, apporte une altération aussi considérable dans mes deux résultats numériques publiés à Londres en 1826, m'a été indiquée par M.^{r} DE PONTÉCOULANT, Capitaine au Corps Royal d'État-Major en France. La lettre particulière qu'il m'a fait l'honneur de m'écrire à ce sujet le 23 mars dernier est datée de Paris. Je l'ai reçue, il y a six jours, le 6 d'avril vers midi. Un simple coup d'oeil jeté sur ma valeur de δR posée au

commencement de la page 386 du Volume qui renferme mon Mémoire a suffi pour me convaincre, que j'avais effectivement établi avec un signe contraire au véritable la première des trois lignes qui composent cette formule. Je me suis hâté de corriger les conséquences de cette erreur, ce qui était très-facile comme je viens de le faire voir. Mais cela ne diminue pas le mérite de la juste remarque faite par M.r DE PONTÉCOULANT. Cette déclaration suffirait, s'il était uniquement question de remplir mon devoir envers M.r DE PONTÉCOULANT. Mais on aurait par-là une idée fort incomplète des circonstances, qui, par le simple redressement d'un signe, font tomber, en grande partie, la discussion qui s'était élevée, à ce sujet, entre LAPLACE, M.r POISSON et moi. Malgré ma répugnance pour la publication des lettres, je sens, que je ne puis mieux faire connaître ces circonstances qu'en publiant l'article de la lettre où elles sont narrées par M.r DE PONTÉCOULANT. Voici comment il s'exprime.

» Le . . . .
» . . . . me font un devoir de vous communiquer
» les résultats de quelques recherches que votre Mémoire inséré
» dans le recueil de la Société Astronomique de Londres pour 1826
» m'a donné l'occasion de faire. Je ne vous dissimulerai pas, qu'
» étonné de voir que les valeurs que vous aviez trouvées pour les
» coefficiens de la partie de la grande inégalité de Jupiter et Sa-
» turne, dépendante du carré des forces perturbatrices, s'éloi-
» gnaient beaucoup de celles qui sont rapportées dans la Méca-
» nique Céleste, et ne satisfaisaient pas à la belle équation de
» condition donnée par LAPLACE, j'ai d'abord pensé, que quelqu'
» inexactitude s'était glissée dans vos calculs; les raisonnemens de
» . . . .
» . . . ne me satisfaisaient pas: car, d'après ce qu'avait dit
» LAPLACE, d'après vos propres recherches, il me paraît évident
» qu'il n'y a aucun terme des valeurs de $\delta\zeta$ et $\delta\zeta'$, parmi ceux
» qu'on a négligés, qui puisse avoir une grandeur capable de ra-

» mener vos coefficiens à la condition qu'ils doivent remplir. J'ai
» donc pris le parti de recommencer en entier tous ces calculs,
» et ce n'est qu'après les avoir achevés que je les ai confrontés
» avec les vôtres. Il est résulté de cet examen qu'il m'est démon-
» tré que quelques inexactitudes se sont glissées dans vos opérations
» numériques; mais ce qui éloigne surtout vos résultats de l'exa-
» ctitude c'est une erreur de signe introduite dans la valeur de
» δR relative à l'argument $nt-2n't$; il vous sera facile de vérifier
» qu'on doit avoir

$$\text{»}\quad \delta R=(\delta v-\delta v')\{2\overset{(0)}{N}e\sin(2n't-nt-\varpi)+\overset{(1)}{N}e'\sin(2n't-nt-\varpi')\}+\text{etc.}$$

» En rectifiant les inexactitudes dont je viens de parler, j'ai trouvé
» que les valeurs de $\delta\zeta$ et $\delta\zeta'$ devenaient d'après vos propres cal-
culs: (il n'est ici question que des termes considérés par Laplace)

$$(A)\quad \begin{cases} \delta\zeta=+2'',1538.\sin(5n't-2nt)+16'',9807.\cos(5n't-2nt), \\ \delta\zeta'=+3'',4469.\sin(5n't-2nt)-39'',8620.\cos(5n't-2nt). \end{cases}$$

» Ces valeurs s'accordent très-bien avec celles que j'ai dé-
» terminées moi-même par le calcul direct de tous les termes qui
» servent à les former, et elles vérifient d'une manière très-satis-
» faisante, comme vous pouvez vous en assurer, l'équation de
» condition trouvée par Laplace. Si on compare ces valeurs à
» celles de la Mécanique Céleste on voit, qu'au signe près, elles
» s'accordent assez bien entr'elles, surtout la seconde qui est la
» seule qu'on ait calculé directement dans cet ouvrage. Cette dif-
» férence de signes tient à une erreur évidente qui s'est glissée
» dans la réduction en nombres des formules de la Mécanique Cé-
» leste, et que j'ai pu redresser, parce que j'avais sous les yeux
» les calculs détaillés qui ont servi à établir les résultats rappor-
» tées dans cet ouvrage.

» J'espère, Monsieur, que vous ne serez point blessé que
» j'aie osé vérifier les résultats auxquels vous étiez parvenu; vous

» avez vous même engagé les géomètres à le faire, et vous avez » provoqué une discussion utile, puisque, sans vous, l'erreur de » signe qui s'est glissée dans la Mécanique Céleste, serait restée » pour toujours peut-être inapperçue. »

Cette lettre mérite quelques éclaircissemens: je vais les donner. M.r de Pontécoulant dit, que les deux résultats renfermés dans les équations (A) dérivent de la rectification de mes propres calculs. Effectivement, si l'on ajoute ces deux valeurs de ζ, savoir

$$\zeta = 2'',3414 \sin(5n't - 2nt) + 7'',0533 \cos(5n't - 2nt)$$

$$\zeta = -0'',1876 \sin(5n't - 2nt) + 9'',9274 \cos(5n't - 2nt)$$

dont la première est celle résultante de la valeur de ζ que j'ai donnée dans la page 385, et la seconde est celle fournie par l'équation désignée plus haut par (1), on obtient

$$\delta\zeta = +2'',1538 . \sin(5n't - 2nt) + 16'',9807 . \cos(4n't - 2nt) .$$

En supprimant dans l'équation que je désigne par (4) les nombres $-0'',6709$, $+0'',1924$ on aura

$$\delta\zeta' = -\frac{m}{m'}\sqrt{\frac{a}{a'}}\left\{-1'',4221 . \sin(5n't - 2nt) + 16'',4461 . \cos(5n't - 2nt)\right\}$$

$$= +3'',4469 . \sin(5n't - 2nt) - 39'',8620 . \cos(5n't - 2nt) ;$$

ce qui s'accorde parfaitement avec les deux résultats donnés dans la lettre de M.r de Pontécoulant.

Il me paraît juste de faire observer ici, que cette parfaite coïncidence dans la totalité de ces chiffres ne permet pas d'étendre (du moins à cet égard) à d'autres passages de mon Mémoire la phrase indéterminée « *quelques* inexactitudes » qu'on lit dans la lettre précédente.

L'équation de condition trouvée par Laplace est celle-ci ;

$$\frac{m}{m'}\sqrt{\frac{a}{a'}} . \delta\zeta + \delta\zeta' + (m - m')\zeta' = 0 ,$$

en observant qu'on doit y faire $m = \frac{1}{1070}$, $m' = \frac{1}{3512}$, et

(*) $\zeta' = -2901'',0 . \sin(5n't - 2nt) - 295'',9 . \cos(5n't - 2nt)$.

Ainsi les deux quantités $\delta\zeta$ et $\delta\zeta'$ doivent satisfaire à la condition

$$(5)...0 = \frac{m}{m'}\sqrt{\frac{a}{a'}}\,\delta\zeta + \delta\zeta' - 1'',8852 \sin(5n't - 2nt) - 0'',1923 \cos(5n't - 2nt)$$

en excluant, comme on sait, les parties de $\delta\zeta$ et $\delta\zeta'$ provenantes de la double combinaison zéro et $5n't - 2nt$.

Si l'on substitue dans cette équation, pour $\delta\zeta$ la valeur

$$\delta\zeta = 2'',1538 . \sin(5n't - 2nt) + 16'',9807 . \cos(5n't - 2nt),$$

comme M.r de Pontécoulant le dit dans sa lettre, on aura

(*) Laplace, dans la page 243 de la Connaissance des Tems pour l'année 1829, fait

$$\zeta' = -2931'' . \sin(5n't - 2nt) - 223'' \cos(5n't - 2nt);$$

ce qui revient à réduire en secondes sexagésimales le résultat qu'il avait donné dans la page 140 du 3.me Volume de la Mécanique Céleste. Mais cela n'est pas exact. Car; 1.° on doit appliquer à ces nombres la correction dont il est parlé dans les pages 23 et 24 du 1.er Supplément à la Mécanique Céleste publié en 1808. 2.°, On doit, pour se conformer à l'esprit de la démonstration par laquelle on arrive à l'équation

$$m\sqrt{a} . \delta\zeta + m'\sqrt{a'} . \delta\zeta' + (m - m')\, m'\sqrt{a'} . \zeta' = 0,$$

exclure de la valeur *totale* de ζ', la partie $\delta\zeta'$, qui est de l'ordre du carré de la force perturbatrice. Et comme il est démontré maintenant que les nombres (en division centésimale)

$$-11'',779432 . \sin(5n't - 2nt) + 132'',4701 . \cos(5n't - 2nt)$$

donnés dans la même page 140 doivent être pris avec un signe contraire, on sent qu'il n'est pas permis de négliger ces deux corrections. D'après ces motifs j'ai formé la valeur de ζ' que j'emploie ici en posant (Division centésimale)

$$\zeta' = -\frac{m}{m'}\sqrt{\frac{a}{a'}} . \frac{3354,40}{3512}\left\{\begin{array}{l}(3900'',616 - 38'',692) . \sin(5n't - 2nt) \\ + (368'',910 + 25'',065) . \cos(5n't - 2nt)\end{array}\right\}$$

(Voyez p. 127 et 129 du 3.e de la Mécanique Céleste) et faisant ensuite la réduction en secondes sexagésimales.

$$\delta\zeta' = (-5'',2204 + 1'',8852).\sin(5n't - 2nt)$$
$$+ (-41'',0135 + 0'',1923).\cos(5n't - 2nt)$$
$$= -3'',3352.\sin(5n't - 2nt) - 40'',8212.\cos(5n't - 2nt).$$

Sans l'opposition du signe qui affecte le premier terme de cette valeur de $\delta\zeta'$ ainsi déduite il serait permis de dire, que les valeurs de $\delta\zeta$ et $\delta\zeta'$ fournies par les équations (A) « vérifient d'une » manière très-satisfaisante l'équation de condition. »

La petitesse des deux termes

$$-1'',8852.\sin(5n't - 2nt) - 0'',1923.\cos(5n't - 2nt),$$

qui constituent toute la correction faite à l'ancienne équation de condition

$$0 = \frac{m}{m'}\sqrt{\frac{a}{a'}}.\delta\zeta + \delta\zeta'$$

employée dans la Mécanique Céleste, ne permet pas de négliger, ni la partie

$$\delta\zeta = -0'',6738.\sin(5n't - 2nt) + 0'',7434.\cos(5n't - 2nt),$$
$$\delta\zeta' = 1'',6261.\sin(5n't - 2nt) - 0'',4663.\cos(5n't - 2nt)$$

qui se trouve calculée dans mon Mémoire (Voyez p. 397 et 405), ni les parties fournies par les autres combinaisons dont j'ai déjà promis ailleurs de publier le calcul complet.

Il importe de faire observer ici, que l'équation de condition de LAPLACE offre un moyen de vérification qui pourrait être illusoire, lorsqu'on l'applique à des valeurs de $\delta\zeta$ et $\delta\zeta'$ qui ne sont pas (comme dans le cas précédent) la somme effective des dix valeurs partielles qui concourent à la formation de chacune d'elles. En effet, je démontrerai ci-après, que, pour *chaque* combinaison il existe une équation de la forme

$$\delta\zeta' = -\frac{m}{m'}\sqrt{\frac{a}{a'}}.\delta\zeta + x,$$

où x est une quantité fort petite, en général, et nulle pour quel-

ques-unes. Donc, si au lieu de sommer les dix équations ainsi formées, on en somme seulement deux ou trois, ou etc., on obtiendra toujours une équation semblable à celle de Laplace. Ainsi la vérification d'une telle équation n'est pas une preuve suffisante, que les parties de $\delta\zeta$ et $\delta\zeta'$ qu'on n'aurait pas calculées sont en réalité fort petites, comparativement.

Au reste; avant la rectification qui vient de m'être indiquée, il était question d'une discordance tellement grande, que je faisais peu de cas, soit des quantités que je m'étais permis de négliger, après avoir vu qu'elles devaient être, au moins, beaucoup plus petites que la quantité qui constituait la différence entre les résultats de la Mécanique Céleste et les miens, soit de la correction faite par Laplace à son ancienne équation de condition. En effet, cette correction s'élève à *deux* secondes environ dans son maximum, et moi j'avais des différences de $+29''$ et $-56''$ sur la valeur de $\delta\zeta'$; c'est-à-dire sur la perturbation du moyen mouvement de Saturne.

J'espère que les Géomètres versés dans les parties difficiles de la science excuseront la méprise qui m'est échappée par la simple transposition d'un accent [en écrivant $(\delta v'-\delta v)$ au lieu de $(\delta v-\delta v')$] s'ils veulent bien considérer; que je n'ai pas corrigé moi-même les épreuves de mon Mémoire imprimé à Londres; que je n'avais absolument dans la Mécanique Céleste aucun point intermédiaire pour me redresser dans mon long et pénible calcul; et qu'en dernière analyse j'ai donné occasion à des recherches qui tendent à améliorer sensiblement cette partie de la théorie des perturbations réciproques de Jupiter et de Saturne. Néanmoins les esprits philosophiques remarqueront, peut-être, avec une espèce de surprise, que ce ne soient pas les recherches savantes entreprises par MM.rs Laplace et Poisson qui aient fait tomber la controverse qui s'était élevée à ce sujet. Car il est clair maintenant qu'elle est tombée par la découverte d'une erreur matérielle qui s'est glissée dans une de mes formules. De sorte qu'il vient d'être avéré

ce que j'avais avancé dans la page 407 du Tome XXXI de l'Académie de Turin où je me suis exprimé en ces termes: » Le moyen » qui me paraît le plus efficace pour faire cesser la controverse, » ou de la faire porter du moins, sur ce qui peut contribuer au » perfectionnement des Tables de Jupiter et Saturne, serait, de » trouver dans mes calculs quelques erreurs que je puis avoir » commises. »

Voilà ce que j'avais à dire de plus pressant dans cette Note. Mais ayant découvert dernièrement des équations de condition nouvelles qui me paraissent fort remarquables, et refait en entier le calcul de la partie de $\delta\zeta$ et de $\delta\zeta'$ qui est donnée par la combinaison des argumens $3n't$ et $(2n't-2nt)$, je saisis cette occasion pour publier ici ces résultats. Toutefois, comme chaque combinaison est double, je préviens qu'il est question d'abord de celle qui résulte, en prenant (Voyez p. 339 et 340 du 4.e Volume de la Mécanique Céleste.)

$$\frac{\delta r}{a}=-0{,}002783.\cos(2n't-2nt+1{,}^{g}15)=\overset{(3)}{F}.\cos(2n't-2nt+f_{\prime\prime}),$$

$$\delta v=-198'',8\ .\ \sin(2n't-2nt+1{,}^{g}30)=\overset{(3)}{G}\ .\ \sin(2n't-2nt+g_{\prime\prime});$$

et

$$(\mathrm{I})\ \ldots\ R=\overset{(0)}{M}e^{3}.\cos(3n't-3\varpi)+\overset{(1)}{M}e^{2}e'.\cos(3n't-2\varpi-\varpi')$$
$$+\overset{(2)}{M}ee'^{2}.\cos(3n't-2\varpi'-\varpi)+\overset{(3)}{M}e'^{3}.\cos(3n't-3\varpi').$$

Il faudrait, à la rigueur, ajouter à cette valeur de R les deux termes

$$\overset{(4)}{M}e\gamma^{2}.\cos(3n't-\varpi-2\Pi)+\overset{(5)}{M}e'\gamma^{2}.\cos(3n't-\varpi'-2\Pi);$$

mais je les supprime, à cause de la petitesse excessive de la quantité qu'ils introduiraient dans celles qu'on cherche.

J'ai refait de préférence le calcul de cette combinaison, parce que M.r POISSON l'avait signalée (Voyez Connaissance des Tems pour 1831, p. 46) comme une de celles dont il était indispensable de produire le résultat qu'elle donne. Mon attente n'a pas été trompée: j'ai trouvé

$$\delta\zeta = \quad 0'',3621 . \sin(5n't - 2nt) + 0'',4557 . \cos(5n't - 2nt)$$
$$\delta\zeta' = -0'',2916 . \sin(5n't - 2nt) - 1'',1611 . \cos(5n't - 2nt)\ ;$$

résultat, qui, par sa petitesse confirme ce que j'avais avancé dans la page 397 du Volume qui contient mon Mémoire imprimé à Londres.

Il ne suffit pas de donner un tel résultat; il faut le démontrer. La démonstration est d'autant plus importante, qu'elle conduit à faire voir que les valeurs de $\delta\zeta$ et $\delta\zeta'$ fournies par cette combinaison sont liées par cette équation fort simple;

$$\delta\zeta' = -\frac{m}{m'}\sqrt{\frac{a}{a'}} . \delta\zeta + 0'',5860 . \sin(5n't - 2nt) - 0'',0563 . \cos(5n't - 2nt),$$

que j'ai trouvée, depuis peu, en cherchant un moyen de vérification. Je ferai voir en outre, que la compagne de cette combinaison donne des valeurs de $\delta\zeta$ et $\delta\zeta'$ qui satisfont à l'équation $\delta\zeta' = -\frac{m}{m'}\sqrt{\frac{a}{a'}} . \delta\zeta$, tout-à-fait semblable à celle qui a lieu, lorsqu'on a égard, seulement, à la première puissance de la force perturbatrice.

Voici maintenant l'analyse par laquelle j'ai obtenu ces résultats, ainsi que les analogues qui se rapportent aux autres combinaisons. On verra dériver de-là un théorème remarquable, qui, en général, peut s'énoncer en disant, que, pour chaque combinaison, [excepté celles de zéro et $5n't - 2nt$] la valeur de $\delta\zeta'$ correspondante à celle de $\delta\zeta$ est telle qu'on a

$$(P) \ . \ . \ . \ \delta\zeta' = -\frac{m}{m'}\sqrt{\frac{a}{a'}} . \delta\zeta - \frac{m}{m'}\sqrt{\frac{a}{a'}} . 3an\int dt \int \frac{d^{\prime} . \delta R}{dt} . dt\ ;$$

$\frac{d' . \delta R}{dt}$ étant *la portion* du coefficient différentiel $\frac{d . \delta R}{dt}$ relatif à $\delta\zeta$, formée en prenant *seulement* les termes explicitement dépendans du coefficient $A^{(1)}$, après y avoir fait

$$\overset{(1)}{A}=\overset{(1)}{A'}=\frac{a'}{a^2}-\frac{a}{a'^2}.$$

Ce théorème (que personne n'a encore publié, que je sache) me semble mériter l'attention des Géomètres. Lorsque je composais le Mémoire inséré dans le second Volume de la Société Astronomique de Londres, j'avais soupçonné qu'il devait y avoir, dans chaque combinaison, une relation simple entre $\delta\zeta'$ et $\delta\zeta$: mais la forme concise sous la quelle j'employais alors les valeurs de δr, $\delta r'$, δv, $\delta v'$, m'a empêché de voir les réductions qui en faisant disparaître la complication donnent le résultat exprimé par l'équation (P).

§ 3.

Expressions de $\delta\zeta$ et $\delta\zeta'$ données par la combinaison des argumens $3n't$ et $(2n't-2nt)$.

L'expression précédente de R donne,

$$\delta R=-(\delta v'-\delta v)\left\{\begin{array}{l}3\overset{(0)}{M}.e^3.\sin(3n't-3\varpi)+2\overset{(1)}{M}.e^2e'.\sin(3n't-2\varpi-\varpi')\\+\overset{(2)}{M}.ee'^2.\sin(3n't-2\varpi'-\varpi)\end{array}\right\}$$

$$+\left\{\frac{d\overset{(0)}{M}}{da}\delta r+\frac{d\overset{(0)}{M}}{da'}\delta r'\right\}e^3.\cos(3n't-3\varpi)$$

$$+\left\{\frac{d\overset{(1)}{M}}{da}\delta r+\frac{d\overset{(1)}{M}}{da'}\delta r'\right\}e^2e'.\cos(3n't-2\varpi-\varpi')$$

$$+\left\{\frac{d\overset{(2)}{M}}{da}\delta r+\frac{d\overset{(2)}{M}}{da'}\delta r'\right\}ee'^2.\cos(3n't-2\varpi'-\varpi)$$

$$+\left\{\frac{d\overset{(3)}{M}}{da}\delta r+\frac{d\overset{(3)}{M}}{da'}\delta r'\right\}e'^3.\cos(3n't-3\varpi').$$

Donc, en différentiant par rapport à δv et δr, et traitant $n't$, $\delta r'$, $\delta v'$ comme quantités constantes, on aura

$$\frac{d.\delta R}{dt}=\frac{d.\delta v}{dt}\left\{\begin{array}{l}3\overset{(0)}{M}.e^3.\sin(3n't-3\varpi)+\overset{(1)}{M}.e^2e'\sin(3n't-2\varpi-\varpi')\\+\overset{(2)}{M}.ee'^2.\sin(3n't-2\varpi'-\varpi)\end{array}\right\}$$

$$+\frac{d.\delta r}{dt}\left\{\begin{array}{l}\frac{d\overset{(0)}{M}}{da}.e^3.\cos(3n't-3\varpi)+\frac{d\overset{(1)}{M}}{da}e^2e'.\cos(3n't-2\varpi-\varpi')\\+\frac{d\overset{(2)}{M}}{da}ee'^2.\cos(3n't-2\varpi'-\varpi)+\frac{d\overset{(3)}{M}}{da}e'^3.\cos(3n't-3\varpi')\end{array}\right\}.$$

Mais nous avons

$$\frac{d.\delta r}{dt}=-2(n'-n)a\overset{(3)}{F}.\sin(2n't-2nt+f_{ll});$$

$$\frac{d.\delta v}{dt}=\quad 2(n'-n)\overset{(3)}{G}.\cos(2n't-2nt+g_{ll}).$$

Donc en substituant ces valeurs il viendra

$$\frac{d.\delta R}{dt}=$$

$$(n'-n)\overset{(3)}{G}\left\{\begin{array}{l}3\overset{(0)}{M}e^3\sin(5n't-2nt-3\varpi+g_{ll})+2\overset{(1)}{M}e^2e'\sin(5n't-2nt-2\varpi-\varpi'+g_{ll})\\+\overset{(2)}{M}ee'^2\sin(5n't-2nt-2\varpi'-\varpi+g_{ll})\end{array}\right\}$$

$$-(n'-n)a\overset{(3)}{F}\left\{\begin{array}{l}\frac{d\overset{(0)}{M}}{da}e^3\sin(5n't-2nt-3\varpi+f_{ll})+\frac{d\overset{(1)}{M}}{da}e^2e'\sin(5n't-2nt-2\varpi-\varpi'+f_{ll})\\+\frac{d\overset{(2)}{M}}{da}ee'^2\sin(5n't-2nt-2\varpi'-\varpi+f_{ll})+\frac{d\overset{(3)}{M}}{da}e'^3\sin(5n't-2nt-3\varpi'+f_{ll})\end{array}\right\}$$

Il suit de-là, et de la formule

$$\delta\zeta=3an.\int dt\int\frac{d.\delta R}{dt}.dt,$$

qu'en posant pour plus de simplicité, $\alpha=\frac{a}{a'}$, et

$$f=-\frac{3\alpha.n^2.m'}{\sin 1''.(5n'-2n)^2}$$

on a

$$(6) \quad . \quad . \quad . \quad . \quad \delta z =$$

$$f.\left(\frac{n'}{n}-1\right)G^{(3)}\frac{a'}{m'}\left\{\begin{array}{l} 3\overset{(0)}{M}.e^3\sin(5n't-2nt-3\varpi+g_{\prime\prime}) \\ +2\overset{(1)}{M}.e^2e'\sin(5n't-2nt-2\varpi-\varpi'+g_{\prime\prime}) \\ +\overset{(2)}{M}.ee'^2\sin(5n't-2nt-2\varpi'-\varpi+g_{\prime\prime}) \end{array}\right\}$$

$$-f.\left(\frac{n'}{n}-1\right)F^{(3)}.\frac{a'}{m'}\left\{\begin{array}{l} a\frac{d\overset{(0)}{M}}{da}e^3\sin(5n't-2nt-3\varpi+f_{\prime\prime}) \\ +a\frac{d\overset{(1)}{M}}{da}e^2e'\sin(5n't-2nt-2\varpi-\varpi'+f_{\prime\prime}) \\ +a\frac{d\overset{(2)}{M}}{da}ee'^2\sin(5n't-2nt-2\varpi'-\varpi+f_{\prime\prime}) \\ +a\frac{d\overset{(3)}{M}}{da}e'^3\sin(5n't-2nt-3\varpi'+f_{\prime\prime}). \end{array}\right\}$$

Cela posé, si l'on fait $i=3$ dans les formules générales que j'ai données dans les pages 364 et 365 du Volume qui renferme mon Mémoire publié par la Société astronomique de Londres, on aura

$$\overset{(0)}{M}=-\frac{m'}{48}\left\{24.\overset{(3)}{A}+36.a\frac{d\overset{(3)}{A}}{da}+12.a^2\frac{d^2\overset{(3)}{A}}{da^2}+a^3\frac{d^3\overset{(3)}{A}}{da^3}\right\};$$

$$\overset{(1)}{M}=+\frac{m'}{16}\left\{30.\overset{(2)}{A}+42.a\frac{d\overset{(2)}{A}}{da}+13.a^2\frac{d^2\overset{(2)}{A}}{da^2}+a^3\frac{d^3\overset{(2)}{A}}{da^3}\right\};$$

$$(7)\ldots\overset{(2)}{M}=-\frac{m'}{16}\left\{34.\overset{(1)}{A}+47.a\frac{d\overset{(1)}{A}}{da^2}+14.a^2\frac{d^2\overset{(1)}{A}}{da^2}+a^3\frac{d^3\overset{(1)}{A}}{da^3}\right\};$$

$$\overset{(3)}{M}=+\frac{m'}{48}\left\{27.\overset{(0)}{A}+51.a\frac{d\overset{(0)}{A}}{da}+15.a^2\frac{d^2\overset{(0)}{A}}{da^2}+a^3\frac{d^3\overset{(0)}{A}}{da^3}\right\};$$

d'où il est aisé de conclure les huit équations suivantes :

$$\frac{a'M^{(0)}}{m'} = +\frac{1}{48}\left\{24 \,.\, b_{\frac{1}{2}}^{(3)} + 36 \,.\, \alpha\frac{db_{\frac{1}{2}}^{(3)}}{d\alpha} + 12 \,.\, \alpha^2\frac{d^2b_{\frac{1}{2}}^{(3)}}{d\alpha^2} + \alpha^3\frac{d^3b_{\frac{1}{2}}^{(3)}}{d\alpha^3}\right\};$$

$$\frac{a'M^{(1)}}{m'} = -\frac{1}{16}\left\{30 \,.\, b_{\frac{1}{2}}^{(2)} + 42 \,.\, \alpha\frac{db_{\frac{1}{2}}^{(2)}}{d\alpha} + 13 \,.\, \alpha^2\frac{d^2b_{\frac{1}{2}}^{(2)}}{d\alpha^2} + \alpha^3\frac{d^3b_{\frac{1}{2}}^{(2)}}{d\alpha^3}\right\};$$

$$\frac{a'M^{(2)}}{m'} = -\frac{81}{16}\alpha + \frac{1}{16}\left\{34 \,.\, b_{\frac{1}{2}}^{(1)} + 47 \,.\, \alpha\frac{db_{\frac{1}{2}}^{(1)}}{d\alpha} + 14 \,.\, \alpha^2\frac{d^2b_{\frac{1}{2}}^{(1)}}{d\alpha^2} + \alpha^3\frac{d^3b_{\frac{1}{2}}^{(1)}}{d\alpha^3}\right\};$$

$$\frac{a'M^{(3)}}{m'} = -\frac{1}{48}\left\{27 \,.\, b^{(0)} + 51 \,.\, \alpha\frac{db_{\frac{1}{2}}^{(0)}}{d\alpha} + 15 \,.\, \alpha^2\frac{d^2b_{\frac{1}{2}}^{(0)}}{d\alpha^2} + \alpha^3\frac{d^3b_{\frac{1}{2}}^{(0)}}{d\alpha^3}\right\};$$

$$\frac{a}{m'}.a\frac{dM^{(0)}}{da} = \frac{1}{48}\left\{60 \,.\, \alpha\frac{db_{\frac{1}{2}}^{(3)}}{d\alpha} + 60\,\alpha^2\frac{d^2b_{\frac{1}{2}}^{(3)}}{d\alpha^2} + 15 \,.\, \alpha^3\frac{d^3b_{\frac{1}{2}}^{(3)}}{d\alpha^3} + \alpha^4\frac{d^4b_{\frac{1}{2}}^{(3)}}{d\alpha^4}\right\};$$

$$\frac{a'}{m'}.a\frac{dM^{(1)}}{da} = -\frac{1}{16}\left\{72 \,.\, \alpha\frac{db_{\frac{1}{2}}^{(2)}}{d\alpha} + 68 \,.\, \alpha^2\frac{d^2b_{\frac{1}{2}}^{(2)}}{d\alpha^2} + 16 \,.\, \alpha^3\frac{d^3b_{\frac{1}{2}}^{(2)}}{d\alpha^3} + \alpha^4\frac{d^4b_{\frac{1}{2}}^{(2)}}{d\alpha^4}\right\};$$

$$\frac{a}{m'}.a\frac{dM^{(2)}}{da} = -\frac{81}{16}\alpha + \frac{1}{16}\left\{81 \,.\, \alpha\frac{db_{\frac{1}{2}}^{(1)}}{d\alpha} + 75 \,.\, \alpha^2\frac{d^2b_{\frac{1}{2}}^{(1)}}{d\alpha^2} + 17 \,.\, \alpha^3\frac{d^3b_{\frac{1}{2}}^{(1)}}{d\alpha^3} + \alpha^4\frac{d^4b_{\frac{1}{2}}^{(1)}}{d\alpha^4}\right\};$$

$$\frac{a'}{m'}.a\frac{dM^{(3)}}{da} = -\frac{1}{48}\left\{78 \,.\, \alpha\frac{db_{\frac{1}{2}}^{(0)}}{d\alpha} + 81 \,.\, \alpha^2\frac{d^2b_{\frac{1}{2}}^{(0)}}{d\alpha^2} + 18 \,.\, \alpha^3\frac{d^3b_{\frac{1}{2}}^{(0)}}{d\alpha^3} + \alpha^4\frac{d^4b_{\frac{1}{2}}^{(0)}}{d\alpha^4}\right\}.$$

En réduisant en nombres ces formules à l'aide des logarithmes qui se trouvent préparés dans mon Mémoire cité plus haut, j'ai obtenu ;

$$a'\frac{M^{(0)}}{m'} = 0,0589875 + 0,297150 + 0,262700 + 0,052212 = +0,6710495;$$

$$a'\frac{M^{(1)}}{m'} = -0,483071 - 0,15820 - 0,850738 - 0,130054 = -1,622063;$$

$$a'\frac{M^{(2)}}{m'} = -2,76070 + 1,31886 + 2,37582 + 0,634340 + 0,13053 = +1,69885;$$

(*) . . . .

$$\frac{a'}{m'}.a\frac{d\overset{(0)}{M}}{da} = 0,49525+1,31350+0,78318+0,16551=+2,75744\ ;$$

$$\frac{a'}{m'}.a\frac{d\overset{(1)}{M}}{da} = -2,71180-4,45001-2,08087-0,48251+=-9,72519;$$

$$\frac{a'}{m'}.a\frac{d\overset{(2)}{M}}{da} = -2,76070+4,0945+3,5584+2,2190+0,4640=7,5752\ ;$$

$$\frac{a'}{m'}.a\frac{d\overset{(3)}{M}}{da} = -0,71670-1,44283-0,73755-0,15549=-3,05257.$$

Si à ces nombres on associe les suivans :

$$\text{Log.}\ \overset{(3)}{F}=7,4445132(-);\ (*)\ \text{Log.}f\left(\frac{n'}{n}-1\right)=5,5027628;$$

$$\text{Log.}\ \overset{(3)}{G}=6,9839913(-)\quad \{\text{exprimé en parties du rayon}\}.$$

$$\begin{aligned}
\text{Log.}\quad & e^3\sin(g_{\prime\prime}-3\varpi) && =5,7432351(-);\\
& e^2e'\sin(g_{\prime\prime}-2\varpi-\varpi') && =6,0927726(-);\\
& ee'^2\sin(g_{\prime\prime}-2\varpi'-\varpi) && =5,1621808\ ;\\
& e^3\sin(f_{\prime\prime}-3\varpi) && =5,7450110(-);\\
& e^2e'\sin(f_{\prime\prime}-2\varpi-\varpi') && =6,0924444(-);\\
& ee'^2\sin(f_{\prime\prime}-2\varpi'-\varpi) && =5,1727044;\\
& e'^3\sin(f_{\prime\prime}-3\varpi') && =6,2469097;
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{Log.}\quad & e^3\cos(g_{\prime\prime}-3\varpi) && =5,9838453\ ;\\
& e^2e'\cos(g_{\prime\prime}-2\varpi-\varpi') && =5,5963226(-)\ ;\\
& ee'^2\cos(g_{\prime\prime}-2\varpi'-\varpi) && =6,1797924(-)\ ;\\
& e^3\cos(f_{\prime\prime}-3\varpi) && =5,9832557\ ;\\
& e^2e'\cos(f_{\prime\prime}-2\varpi-\varpi') && =5,5995434(-)\ ;\\
& ee'^2\cos(f_{\prime\prime}-2\varpi'-\varpi) && =6,1796949(-)\ ;\\
& e'^3\cos(f_{\prime\prime}-3\varpi') && =5,3089275(-);
\end{aligned}$$

(*) Le signe (—) placé à côté des logarithmes indique que le nombre est négatif.

on trouvera

$$\delta\zeta = \left\{ \begin{matrix} -0'',0595 - 0'',393 + 0'',0788 + 0'',2350 \\ +0'',3425 - 1'',0147 + 0'',0551 \end{matrix} \right\} \sin(5n't - 2nt)$$

$$+ \left\{ \begin{matrix} 0'',0342 - 0'',1232 - 0'',0076 - 0'',1358 \\ +1'',0657 + 0'',0998 - 0'',4774 \end{matrix} \right\} \cos(5n't - 2nt)$$

ou bien

$$(8) \ldots\ldots \delta\zeta = +0'',3621 . \sin(5n't - 2nt) + 0'',4557 . \cos(5n't - 2nt) .$$

Cherchons maintenant l'expression de $\delta\zeta'$. En indiquant, en général, par $d'.\delta R$ la différentielle de δR prise par rapport à $n't$, $\delta v'$ et $\delta r'$, il est d'abord clair que l'expression précédente de δR donne

$$\frac{d'.\delta R}{dt} =$$

$$-(\delta v' - \delta v)3n' \left\{ \begin{matrix} 3\overset{(0)}{M}.e^3\cos(3n't - 3\varpi) + 2\overset{(1)}{M}.e^2e'\cos(3n't - 2\varpi - \varpi') \\ +\overset{(2)}{M}.ee'^2\cos(3n't - 2\varpi' - \varpi) \end{matrix} \right\}$$

$$-\frac{d.\delta v'}{dt} \left\{ \begin{matrix} 3\overset{(0)}{M}e^3\sin(3n't - 3\varpi) + 2\overset{(1)}{M}.e^2e'\sin(3n't - 2\varpi - \varpi') \\ +\overset{(2)}{M}.ee'^2\sin(3n't - 2\varpi' - \varpi) \end{matrix} \right\}$$

$$+\frac{d.\delta r'}{dt} \left\{ \begin{matrix} \frac{d\overset{(0)}{M}}{da'}.e^3\cos(3n't - 3\varpi) + \frac{d\overset{(1)}{M}}{da'}.e^2e'\cos(3n't - 2\varpi - \varpi') \\ +\frac{d\overset{(2)}{M}}{da'}.ee'^2\cos(3nt - 2\varpi' - \varpi) + \frac{d\overset{(3)}{M}}{da'}.e'^3\cos(3n't - 3\varpi') \end{matrix} \right\}$$

$$-3n' . \left\{ \begin{matrix} \left(\frac{d\overset{(0)}{M}}{da}\delta r + \frac{d\overset{(0)}{M}}{da'}\delta r'\right) e^3\sin(3n't - 3\varpi) \\ +\left(\frac{d\overset{(1)}{M}}{da}\delta r + \frac{d\overset{(1)}{M}}{da'}\delta r'\right) e^2e'\sin(3n't - 2\varpi - \varpi') \\ +\left(\frac{d\overset{(2)}{M}}{da}\delta r + \frac{d\overset{(2)}{M}}{da'}\delta r'\right) ee'^2\sin(3n't - 2\varpi' - \varpi) \\ +\left(\frac{d\overset{(3)}{M}}{da}\delta r + \frac{d\overset{(3)}{M}}{da'}\delta r'\right) e'^3\sin(3n't - 3\varpi') \end{matrix} \right\}$$

Or en faisant,

$$\frac{\delta r'}{a'} = \overset{(3)}{H}.\cos(2n't - 2nt); \qquad \delta v' = \overset{(3)}{\Pi}.\sin(2n't - 2nt + D'');$$

ce qui donne

$$\frac{d.\delta r'}{dt} = -2a'(n'-n)\overset{(3)}{H}.\sin(2n't - 2nt),$$

$$\frac{d.\delta v'}{dt} = \quad 2.(n'-n)\overset{(3)}{\Pi}.\cos(2n't - 2nt + D'');$$

et substituant ces valeurs, ainsi que celles de δr et δv, dans cette expression de $\frac{d'.\delta R}{dt}$ on reconnaîtra aussitôt, que les termes multipliés par $\overset{(3)}{H}$ ou par $\overset{(3)}{\Pi}$ *acquiérent le facteur* $\left(\frac{5n'-2n}{2n}\right)$. Donc il est permis de supprimer ces termes, puisque, après la double intégration, il n'auraient pas pour diviseur le carré de $(5n'-2n)$. Par-là la valeur de $\frac{d'.\delta R}{dt}$ se réduit à deux parties de la forme $\frac{3}{2}n'.\overset{(3)}{G}.Q - \frac{3}{2}n'.\overset{(3)}{F}.Q'$. Mais nous avons déjà fait remarquer ailleurs (pag. 399 du Mémoire cité) que dans cette analyse on peut prendre $5n'-2n=0$, et par conséquent $\frac{3}{2}.n' = -n\left(\frac{n'}{n}-1\right)$. Donc, en faisant ce changement, il viendra;

$$(9) \;.\;.\;.\;.\;.\; \frac{d'.\delta R}{dt} =$$

$$-n\left(\frac{n'}{n}-1\right)\overset{(3)}{G}\left\{\begin{array}{l} 3\overset{(0)}{M}.e^3\sin(5n't-2nt-3\varpi+g_{\prime\prime}) \\ +2\overset{(1)}{M}.e^2e'\sin(5n't-2nt-2\varpi-\varpi'+g_{\prime\prime}) \\ +\;\overset{(2)}{M}.ee'^2\sin(5n't-2nt-2\varpi'-\varpi+g_{\prime\prime}) \end{array}\right\}$$

$$+n\left(\frac{n'}{n}-1\right)F^{(3)}\left\{\begin{array}{l} a\frac{d\overset{(0)}{M}}{da}.e^3\sin(5n't-2nt-3\varpi+f_{,,}) \\ +a\frac{d\overset{(1)}{M}}{da}.e^2e'\sin(5n't-2nt-2\varpi-\varpi'+f_{,,}) \\ +a\frac{d\overset{(2)}{M}}{da}.ee'^2\sin(5n't-2nt-2\varpi'-\varpi+f_{,,}) \\ +a\frac{d\overset{(3)}{M}}{da}.e'^3\sin(5n't-2nt-3\varpi') \end{array}\right\}.$$

On obtient les trois coefficiens $\overset{(0)}{M}$, $\overset{(1)}{M}$, $\overset{(3)}{M}$, qui conviennent à l'objet actuel, en prenant les precédens multipliés par $\frac{m}{m'}$. Mais il n'en est pas de même du coefficient $\overset{(2)}{M}$, qui dépend du coefficient $\overset{(1)}{A}$. J'ai déjà démontré, dans la même page 399 citée plus haut, que, en pareil cas, il faut d'abord changer $\overset{(1)}{A}$ en $\overset{(1)}{A}+\left(\frac{a'}{a^2}-\frac{a}{a'^2}\right)$, et ensuite prendre $\frac{m}{m'}.\overset{(2)}{M}$ au lieu de $\overset{(2)}{M}$. Or, en faisant, pour un moment, $\frac{m}{m'}.\overset{(2)}{M}=\frac{m}{m'}.\overset{(2)}{M'}+\frac{m}{m'}.\overset{(2)}{M''}$, et regardant le coefficient $\overset{(2)}{M''}$ comme étant donné par la substitution de $\overset{(1)}{A'}=\frac{a'}{a^2}-\frac{a}{a'^2}$ au lieu de $\overset{(1)}{A}$ dans l'équation (7), il est clair qu'on aura, à cause de

$$\frac{d\overset{(1)}{A'}}{da}=-\frac{2a'}{a^3}-\frac{1}{a'^2};\quad \frac{d^2\overset{(1)}{A'}}{da^2}=\frac{6a'}{a^4};\quad \frac{d^3\overset{(1)}{A'}}{da^3}=-\frac{24.a'}{a^5};\quad \frac{d^4\overset{(1)}{A'}}{da^4}=120.\frac{a'}{a^6};$$

$$\overset{(2)}{M''}=-\frac{m'}{16}\left\{\frac{a'}{a^2}(34-94+84-24)-\frac{a}{a'^2}(34+47)\right\}=m'.\frac{81}{16}.\frac{a}{a'^2}.$$

$$a\frac{d\overset{(2)}{M''}}{da}=-\frac{m'}{16}\left\{\frac{a'}{a^2}(-162+450-408+130)-81.\frac{a}{a'^2}\right\}=m'.\frac{81}{16}\frac{a}{a'^2}.$$

Donc, en considérant *seulement* le coefficient $\overset{(2)}{M''}$, on aura, d'après l'équation

$$\delta\zeta'=3a'n'\int dt\int\frac{d'.\delta R}{dt}.dt$$

et l'équation (9), cette valeur de $\delta\zeta'$, savoir,

$$\delta\zeta' =$$

$$\frac{\frac{m}{m'}.3n'(n'-n).a'M''^{(2)}}{(5n'-2n)^2}\left\{\begin{array}{l} \overset{(3)}{G}.ee'^2\sin(5n't-2nt-2\varpi'-\varpi+g_{\prime\prime}) \\ -\overset{(3)}{F}.ee'^2\sin(5n't-2nt-2\varpi'-\varpi+f_{\prime\prime}) \end{array}\right\}.$$

Mais la différence entre l'arc $g_{\prime\prime}$ et l'arc $f_{\prime\prime}$ (0,°15) ne peut produire ici rien de sensible. Donc, en faisant $f_{\prime\prime}=g_{\prime\prime}$, et observant que $\frac{n'}{n}=\frac{a}{a'}\sqrt{\frac{a}{a'}}=\alpha\sqrt{\frac{a}{a'}}$, cette valeur de $\delta\zeta'$ deviendra telle, qu'on a ;

$$\delta\zeta'=\frac{81}{16}.\frac{m}{m'}\sqrt{\frac{a}{a'}}f\left(\frac{n'}{n}-1\right)\alpha\{\overset{(3)}{F}-\overset{(3)}{G}\}ee'^2\sin(5n't-2nt-2\varpi'-\varpi+g_{\prime\prime}).$$

Après avoir séparé cette portion de la valeur actuelle de $\delta\zeta'$, il est évident, que la formule (9) donne, par sa comparaison avec la formule (6) ;

$$\delta\zeta'=-\frac{m}{m'}\sqrt{\frac{a}{a'}}.\ \delta\zeta.$$

Donc en réunissant ces deux parties, on obtiendra cette équation assez remarquable ;

$$(10)\ldots\ \delta\zeta'=-\frac{m}{m'}.\sqrt{\frac{a}{a'}}.\delta\zeta$$
$$+\frac{81}{16}.\frac{m}{m'}\sqrt{\frac{a}{a'}}.f\left(\frac{n'}{n}-1\right)\alpha\{\overset{(3)}{F}-\overset{(3)}{G}\}ee'^2\sin(5n't-2nt-2\varpi'+\varpi+g_{\prime\prime}).$$

Et comme on a $\overset{(3)}{F}=-0,002783$; $\overset{(3)}{G}=-0,0009638$;
et par conséquent

$$\text{Log.}\{\overset{(3)}{F}-\overset{(3)}{G}\}=7,2598327(-),$$

il est maintenant facile de changer l'équation précédente en celle-ci:

$$(11)\ldots\ \delta\zeta'=-\frac{m}{m'}\sqrt{\frac{a}{a'}}.\ \delta\zeta+0'',5860\sin(5n't-2nt)-0'',0563\cos(5n'-2nt);$$

d'où on tire, à l'aide de la valeur numérique de $\delta\zeta$ donnée par l'équation (8) :

$$(12)\ldots\ \delta\zeta'=-0'',2916\sin(5n't-2nt)-1'',1611\cos(5n't-2nt).$$

Considérons maintenant la compagne de la même combinaison; c'est-à-dire celle qu'on obtient en prenant

$$(\text{II})\ldots R=\overset{(0)}{M}.\cos(2n't-2nt),$$

$$\frac{\delta r}{a}=\overset{(0)}{N}.e^3\cos(3n't-3\varpi)+\overset{(1)}{N}.e^2e'\cos(3n't-2\varpi-\varpi')$$
$$+\overset{(2)}{N}.ee'^2\cos(3n't-2\varpi'-\varpi)+\overset{(3)}{N}.e'^3\cos(3n't-3\varpi'),$$

$$\delta v=\overset{(0)}{E}.e^3\sin(3n't-3\varpi)+\overset{(1)}{E}.e^2e'\sin(3n't-2\varpi-\varpi')$$
$$+\overset{(2)}{E}.ee'^2\sin(3n't-2\varpi'-\varpi)+\overset{(3)}{E}.e'^3\sin(3n't-3\varpi');$$

et des expressions semblables pour $\frac{\delta r'}{a'}$, $\delta v'$, que je distinguerai en accentuant les coefficiens $\overset{(0)}{N}, \overset{(1)}{N}, \overset{(2)}{N}, \overset{(3)}{N}; \overset{(0)}{E}, \overset{(1)}{E}, \overset{(2)}{E}, \overset{(3)}{E}$, qui s'y rapportent.

Cela posé; il est d'abord clair qu'on a,

$$\delta R=-(\delta v'-\delta v)\,2.\overset{(0)}{M}.\sin(2n't-2nt)+\left\{\frac{d\overset{(0)}{M}}{da}\delta r+\frac{d\overset{(0)}{M}}{da'}\delta r'\right\}\cos(2n't-2nt).$$

De-là on tire, en différentiant par rapport à nt, δv, δr;

$$\frac{d.\delta R}{dt}=(\delta v'-\delta v)4n.\overset{(0)}{M}.\cos(2n't-2nt)$$
$$+2n\left\{\frac{d\overset{(0)}{M}}{da}\delta r+\frac{d\overset{(0)}{M}}{da'}\delta r'\right\}\sin(2n't-2nt)$$
$$+\frac{d.\delta v}{dt}.2\overset{(0)}{M}.\sin(2n't-2nt)+\frac{d.\delta r}{dt}.\frac{d\overset{(0)}{M}}{da}.\cos(2n't-2nt);$$

et en différentiant par rapport à $n't$, $\delta v'$, $\delta r'$;

$$\frac{d'.\delta R}{dt}=-(\delta v'-\delta v)4n'\overset{(0)}{M}.\cos(2n't-2nt)$$
$$-2n'\left\{\frac{d\overset{(0)}{M}}{da}.\delta r+\frac{d\overset{(0)}{M}}{da'}.\delta r'\right\}\sin(2n't-2nt)$$
$$-\frac{d.dv'}{dt}2\overset{(0)}{M}.\sin(2n't-2nt)+\frac{d.\delta r'}{dt}.\frac{d\overset{(0)}{M}}{da'}\cos(2n't-2nt).$$

Donc, en substituant pour δr, $\frac{d.\delta r}{dt}$, δv, $\delta r'$, $\frac{d.\delta r'}{dt}$, $\delta v'$ leurs valeurs, et éliminant $\frac{d\overset{(0)}{M}}{da'}$ à l'aide de l'équation

$$a\frac{d\overset{(0)}{M}}{da}+a'\frac{d\overset{(0)}{M}}{da'}=-\overset{(0)}{M}$$

on aura

$$\frac{d\,\delta R}{dt}=\overset{(0)}{K}.e^3\sin(5n't-2nt-3\varpi)+\overset{(1)}{K}.e^2e'\sin(5n't-2nt-2\varpi-\varpi')$$
$$+\overset{(2)}{K}.e'^2e\sin(5n't-2nt-2\varpi'-\varpi)+\overset{(3)}{K}.e'^3\sin(5n't-2nt-3\varpi');$$

$$\frac{d'\,\delta R}{dt}=\overset{(0)}{K'}.e^3\sin(5nt-2nt-3\varpi)+\overset{(1)}{K'}.e^2e'\sin(5n't-2nt-2\varpi-\varpi')$$
$$+\overset{(2)}{K'}.e'^2e\sin(5n't-2nt-2\varpi'-\varpi)+\overset{(3)}{K'}.e'^3\sin(5n't-2nt-3\varpi');$$

en posant pour plus de simplicité;

$$\overset{(0)}{K}=\overset{(0)}{M}\left\{2n\overset{(0)}{E'}-n\overset{(0)}{N'}+(3n'-2n)\overset{(0)}{E}\right\}-a\frac{d\overset{(0)}{M}}{da}\left\{n\overset{(0)}{N'}+\left(\frac{3}{2}n'-n\right)\overset{(0)}{N}\right\};$$

$$\overset{(1)}{K}=\overset{(0)}{M}\left\{2n\overset{(1)}{E'}-n\overset{(1)}{N'}+(3n'-2n)\overset{(1)}{E}\right\}-a\frac{d\overset{(0)}{M}}{da}\left\{n\overset{(1)}{N'}+\left(\frac{3}{2}n'-n\right)\overset{(1)}{N}\right\};$$

$$\overset{(2)}{K}=\overset{(0)}{M}\left\{2n\overset{(2)}{E'}-n\overset{(2)}{N'}+(3n'-2n)\overset{(2)}{E}\right\}-a\frac{d\overset{(0)}{M}}{da}\left\{n\overset{(2)}{N'}+\left(\frac{3}{2}n'-n\right)\overset{(2)}{N}\right\};$$

$$\overset{(3)}{K}=\overset{(0)}{M}\left\{2n\overset{(3)}{E'}-n\overset{(3)}{N'}+(3n'-2n)\overset{(3)}{E}\right\}-a\frac{d\overset{(0)}{M}}{da}\left\{n\overset{(3)}{N'}+\left(\frac{3}{2}n'-n\right)\overset{(3)}{N}\right\};$$

$$\overset{(0)}{K'}=-\overset{(0)}{M}\left\{5n'\overset{(0)}{E'}-\frac{5n'}{2}.\overset{(0)}{N'}-2n'\overset{(0)}{E}\right\}+a\frac{d\overset{(0)}{M}}{da}\left\{\frac{5n'}{2}\overset{(0)}{N'}-n'\overset{(0)}{N}\right\};$$

$$\overset{(1)}{K'}=-\overset{(0)}{M}\left\{5n'\overset{(1)}{E'}-\frac{5n'}{2}\overset{(1)}{N'}-2n'\overset{(1)}{E}\right\}+a\frac{d\overset{(0)}{M}}{da}\left\{\frac{5n'}{2}\overset{(1)}{N'}-n'\overset{(1)}{N}\right\};$$

$$\overset{(2)}{K'}=-\overset{(0)}{M}\left\{5n'\overset{(2)}{E'}-\frac{5n'}{2}.\overset{(2)}{N'}-2n'\overset{(2)}{E}\right\}+a\frac{d\overset{(0)}{M}}{da}\left\{\frac{5n'}{2}\overset{(2)}{N'}-n'\overset{(2)}{N}\right\};$$

$$\overset{(3)}{K'}=-\overset{(0)}{M}\left\{5n'\overset{(3)}{E'}-\frac{5n'}{2}.\overset{(3)}{N'}-2n'\overset{(3)}{E}\right\}+a\frac{d\overset{(0)}{M}}{da}\left\{\frac{5n'}{2}\overset{(3)}{N'}-n'\overset{(3)}{N}\right\}.$$

Mais nous avons ici, $\overset{(0)}{M}=m'.\overset{(2)}{A}$: Donc l'équation

$$\delta\zeta=3an\int dt\int\frac{d.\delta R}{dt}dt.$$

donnera

$$(13)\;\ldots\ldots\;\delta\zeta=$$

$$f\frac{a'}{m'}.\left\{\begin{array}{l}\overset{(0)}{K}.e^3\sin(5n't-2nt-3\varpi)+\overset{(1)}{K}.e^2e'\sin(5n't-2nt-2\varpi-\varpi')\\+\overset{(2)}{K}.e'^2e\sin(5n't-2nt-2\varpi'-\varpi)+\overset{(3)}{K}.e'^3\sin(5n't-2nt-3\varpi')\end{array}\right\};$$

où l'on doit faire

$$a'\frac{\overset{(0)}{M}}{m'}=a'\overset{(2)}{A}=-b_{\frac{1}{2}}^{(2)};\qquad\frac{a'}{m'}.a\frac{d\overset{(0)}{M}}{da}=\frac{a'}{m'}.a\frac{d\overset{(2)}{A}}{da}=-\alpha\frac{db_{\frac{1}{2}}^{(2)}}{d\alpha}.$$

Pour avoir la valeur correspondante de $\delta\zeta'$, il faudra d'abord observer, que les coefficiens $\overset{(0)}{K'}$, $\overset{(1)}{K'}$, $\overset{(2)}{K'}$, $\overset{(3)}{K'}$ deviennent respectivement égaux à $-\overset{(0)}{K}$, $-\overset{(1)}{K}$, $-\overset{(2)}{K}$, $-\overset{(3)}{K}$, si l'on fait $5n'-2n=0$, ainsi qu'on le peut, sans crainte d'erreur sensible. Donc, en multipliant ces coefficiens par $\frac{m}{m'}$ on aura

$$\begin{aligned}\delta\zeta'=&\;3a'nn'.\frac{m}{m'}\int dt.\int\frac{1}{n}\,\frac{d'.\delta R}{dt}.dt\\=&-3a'n.n'.\frac{m}{m'}\int dt.\int\frac{1}{n}\,\frac{d.\delta R}{dt}.dt\end{aligned}$$

ou bien

$$(14)\;\ldots\;\delta\zeta'=-\frac{a'}{a}.\frac{n'}{n}.\frac{m}{m'}.\delta\zeta=-\frac{m}{m'}.\sqrt{\frac{a}{a'}}.d\zeta;$$

résultat conforme à celui qui a lieu pour les termes analogues de l'ordre de la première puissance de la force perturbatrice; ce qui est digne de remarque.

Les deux équations (10) et (14) démontrent la vérité du théorème énoncé dans la page 11, relativement à la combinaison des deux argumens $3n't$ et $2n't-2nt$).

§ 4.

Expressions de $\delta\zeta$ et $\delta\zeta'$ données par la combinaison des argumens $n't$ et $(2n't-nt)$.

Je vais exposer les formules qui conviennent à ce cas, ainsi que leur réduction en nombres. Soit.

$$\text{(III)} \ldots R = \overset{(0)}{M}.e^2\cos(4n't-2nt-2\varpi)+\overset{(1)}{M}.ee'\cos(4n't-2nt-\varpi-\varpi')$$
$$+\overset{(2)}{M}.e'^2\cos(4n't-2nt-2\varpi'),$$

où je supprime le terme multiplié par γ^2, parce qu'il augmente la complication, sans produire rien de sensible. Je préviens une fois pour toutes, que je n'aurai pas égard aux termes multipliés par γ^2.

Cette valeur de R donne

$$\delta R = -(\delta v'-\delta v)\left\{\begin{array}{l} 4\overset{(0)}{M}.e^2\sin(4n't-2nt-2\varpi)+3\overset{(1)}{M}.ee'\sin(4n't-2nt-\varpi-\varpi') \\ +2\overset{(2)}{M}.e'^2\sin(4n't-2nt-2\varpi') \end{array}\right\}$$
$$+\left\{\frac{d\overset{(0)}{M}}{da}\delta r+\frac{d\overset{(0)}{M}}{da'}\delta r'\right\}e^2\cos(4n't-2nt-2\varpi)$$
$$+\left\{\frac{d\overset{(1)}{M}}{da}\delta r+\frac{d\overset{(1)}{M}}{da'}\delta r'\right\}ee'\cos(4n't-2nt-\varpi-\varpi')$$
$$+\left\{\frac{d\overset{(2)}{M}}{da}\delta r+\frac{d\overset{(2)}{M}}{da'}\delta r'\right\}e'^2\cos(4n't-2nt-2\varpi');$$

d'où on tire, en différentiant par rapport à nt, δv et δr;

$$\frac{d\,\delta R}{dt} =$$
$$(\delta v'-\delta v)2n\left\{\begin{array}{l} 4\overset{(0)}{M}.e^2\cos(4n't-2nt-2\varpi)+3\overset{(1)}{M}.ee'\cos(4n't-2nt-\varpi-\varpi') \\ +2\overset{(2)}{M}.e'^2\cos(4n't-2nt-2\varpi') \end{array}\right\}$$
$$+\frac{d.\delta v}{dt}\left\{\begin{array}{l} 4\overset{(0)}{M}.e^2\sin(4n't-2nt-2\varpi)+3\overset{(1)}{M}.ee'\sin(4n't-2nt-\varpi-\varpi') \\ +2\overset{(2)}{M}.e'^2\sin(4n't-2nt-2\varpi') \end{array}\right\}$$

$$+\frac{d.\delta r}{dt}\left\{\begin{array}{l}\frac{dM^{(0)}}{da}.e^{2}\cos(4n't-2nt-2\varpi)+\frac{dM^{(1)}}{da}.ee'\cos(4n't-2nt-\varpi-\varpi')\\+\frac{dM^{(2)}}{da}.e'^{2}\cos(4n't-2nt-2\varpi')\end{array}\right\}$$

$$+2n\left\{\frac{dM^{(0)}}{da}\delta r+\frac{dM^{(0)}}{da'}\delta r'\right\}e^{2}\sin(4n't-2nt-2\varpi)$$

$$+2n\left\{\frac{dM^{(1)}}{da}\delta r+\frac{dM^{(1)}}{da'}\delta r'\right\}ee'\sin(4n't-2nt-\varpi-\varpi')$$

$$+2n\left\{\frac{dM^{(2)}}{da}\delta r+\frac{dM^{(2)}}{da'}\delta r'\right\}e'^{2}\sin(4n't-2nt-2\varpi').$$

Actuellement, si l'on fait

$$\frac{\delta r}{a}=\overset{(0)}{N}e.\cos(n't-\varpi)+\overset{(1)}{N}e'.\cos(n't-\varpi'),$$

$$\delta v=\overset{(0)}{E}e.\sin(n't-\varpi)+\overset{(1)}{E}e'.\sin(n't-\varpi'),$$

$$\frac{\delta r'}{a'}=\overset{(0)}{N'}e.\cos(n't-\varpi)+\overset{(1)}{N'}e'.\cos(n't-\varpi'),$$

$$\delta v'=\overset{(0)}{E'}e.\sin(n't-\varpi)+\overset{(1)}{E'}e'.\sin(n't-\varpi'),$$

on trouvera, après la substitution de ces valeurs;

$$\frac{d.\delta R}{dt}=\overset{(0)}{K}.e^{3}\sin(5n't-2nt-3\varpi)+\overset{(1)}{K}.e^{2}e'\sin(5n't-2nt-2\varpi-\varpi')$$
$$+\overset{(2)}{K}.ee'^{2}\sin(5n't-2nt-2\varpi'-\varpi)+\overset{(3)}{K}.e'^{3}\sin(5n't-2nt-3\varpi');$$

en posant pour plus de simplicité;

$$\overset{(0)}{K}=2\overset{(0)}{M}\left\{2n\overset{(0)}{E'}-(2n-n')\overset{(0)}{E}\right\}+(2n-n')\frac{1}{2}\overset{(0)}{N}.a\frac{dM^{(0)}}{da}+n\overset{(0)}{N'}.a'\frac{dM^{(0)}}{da'};$$

$$\overset{(1)}{K}=2\overset{(0)}{M}\left\{2n\overset{(1)}{E'}-(2n-n')\overset{(1)}{E}\right\}+\frac{3}{2}\overset{(1)}{M}\left\{2n\overset{(0)}{E'}-(2n-n')\overset{(0)}{E}\right\}$$
$$+(2n-n')\left\{\frac{1}{2}\overset{(0)}{N}.a\frac{dM^{(1)}}{da}+\frac{1}{2}\overset{(1)}{N}.a\frac{dM^{(0)}}{da}\right\}$$
$$+\quad n\left\{\overset{(0)}{N'}.a'\frac{dM^{(1)}}{da'}+\overset{(1)}{N'}.a'\frac{dM^{(0)}}{da'}\right\};$$

$$\overset{(2)}{K} = \frac{3}{2}\overset{(1)}{M}\left\{2nE'^{(1)}-(2n-n')\overset{(1)}{E}\right\}+\overset{(2)}{M}\left\{2nE'^{(0)}-(2n-n')\overset{(0)}{E}\right\}$$

$$+(2n-n')\left\{\frac{1}{2}\overset{(0)}{N}.a\frac{d\overset{(2)}{M}}{da}+\frac{1}{2}\overset{(1)}{N}.a\frac{d\overset{(1)}{M}}{da}\right\}$$

$$+\qquad n\left\{N'^{(0)}.a'\frac{d\overset{(2)}{M}}{da'}+N'^{(1)}.a'\frac{d\overset{(1)}{M}}{da'}\right\};$$

$$\overset{(3)}{K} = \overset{(2)}{M}\left\{2nE'^{(1)}-(2n-n')\overset{(1)}{E}\right\}+(2n-n')\frac{1}{2}\overset{(1)}{N}.a\frac{d\overset{(2)}{M}}{da}+nN'^{(1)}.a'\frac{d\overset{(2)}{M}}{da'}.$$

Cela posé, il est clair que l'équation

$$\delta\zeta=3an.\int dt\int\frac{d.\delta R}{dt}.dt,$$

donne

$$(15)\ \ldots\ldots\ \delta\zeta=$$

$$f.\frac{a'}{nm'}\left\{\begin{array}{l}\overset{(0)}{K}.e^3\sin(5n't-2nt-3\varpi)+\overset{(1)}{K}e^2e'.\sin(5n't-2nt-2\varpi-\varpi')\\+\overset{(2)}{K}.e'^2e\sin(5n't-2nt-2\varpi'-\varpi)+\overset{(3)}{K}e'^3.\sin(5n't-2nt-3\varpi')\end{array}\right\}$$

En faisant $i=4$ dans les formules de la page 12 du 3.ième volume de la M.e C.e on en tirera;

$$\overset{(0)}{M} = \frac{m'}{8}\left\{44.\overset{(4)}{A}+14.a\frac{d\overset{(4)}{A}}{da}+a^2\frac{d^2\overset{(4)}{A}}{da^2}\right\},$$

$$\overset{(1)}{M} = -\frac{m'}{4}\left\{42.\overset{(3)}{A}+14.a\frac{d\overset{(3)}{A}}{da}+a^2\frac{d^2\overset{(3)}{A}}{da^2}\right\},$$

$$\overset{(2)}{M} = \frac{m'}{8}\left\{38.\overset{(2)}{A}+14.a\frac{d\overset{(2)}{A}}{da}+a^2\frac{d^2\overset{(2)}{A}}{da^2}\right\},$$

$$a\frac{d\overset{(0)}{M}}{da} = \frac{m'}{8}\left\{58.a\frac{d\overset{(4)}{A}}{da}+16.a^2\frac{d^2\overset{(4)}{A}}{da^2}+a^3\frac{d^3\overset{(4)}{A}}{da^3}\right\},$$

$$a\frac{d\overset{(1)}{M}}{da} = -\frac{m'}{4}\left\{56.a\frac{d\overset{(3)}{A}}{da}+16.a^2\frac{d^2\overset{(3)}{A}}{da^2}+a^3\frac{d^3\overset{(3)}{A}}{da^3}\right\},$$

$$a\,\frac{dM^{(2)}}{da} = \frac{m'}{8}\left\{52.a\,\frac{dA^{(2)}}{da} + 16.a^2\,\frac{d^2A^{(2)}}{da^2} + a^3\,\frac{d^3A^{(2)}}{da^3}\right\},$$

$$a'\,\frac{dM^{(0)}}{da'} = -\frac{m'}{8}\left\{44.A^{(4)} + 72.a\,\frac{dA^{(4)}}{da} + 17.a^2\,\frac{d^2A^{(4)}}{da^2} + a^3\,\frac{d^3A^{(4)}}{da^3}\right\},$$

$$a'\,\frac{dM^{(1)}}{da'} = \frac{m'}{4}\left\{42.A^{(3)} + 70.a\,\frac{dA^{(3)}}{da} + 17.a^2\,\frac{d^2A^{(3)}}{da^2} + a^3\,\frac{d^3A^{(3)}}{da^3}\right\},$$

$$a'\,\frac{dM^{(2)}}{da'} = -\frac{m'}{8}\left\{38.A^{(2)} + 66.a\,\frac{dA^{(2)}}{da} + 17.a^2\,\frac{d^2A^{(2)}}{da^2} + a^3\,\frac{d^3A^{(2)}}{da^3}\right\}.$$

Pour réduire aisément ces formules en nombres, j'emploie les logarithmes qui se trouvent préparés dans mon Mémoire (Voyez p. 376), et ceux-ci:

$$\text{Log}\ b_{\frac{1}{2}}^{(4)} = 8{,}7524495\,; \qquad \text{Log.}\ \alpha\,\frac{db_{\frac{1}{2}}^{(4)}}{d\alpha} = 9{,}3930207\,;$$

$$\text{Log.}\ \alpha^2\,\frac{d^2b_{\frac{1}{2}}^{(4)}}{d\alpha^2} = 9{,}9497917\,; \qquad \text{Log.}\ \alpha^3\,\frac{d^3b_{\frac{1}{2}}^{(4)}}{d\alpha^3} = 0{,}4418798.$$

D'après cela j'ai trouvé;

$$\frac{a'}{m'}\,.\,M^{(0)} = -\,0{,}311037 - 0{,}432573 - 0{,}111352 = -\,0{,}854962\,;$$

$$\frac{a'}{m'}\,.\,M^{(1)} = 1{,}23874 + 1{,}38670 + 0{,}26270 = +\,2{,}888140\,;$$

$$\frac{a'}{m'}\,.\,M^{(2)} = -\,1{,}22380 - 1{,}05470 - 0{,}13088 = -\,2{,}40938\,;$$

$$\frac{a'}{m'}.a\,\frac{dM^{(0)}}{da} = -\,1{,}79212 - 1{,}78165 - 0{,}345773 = -\,3{,}919543\,;$$

$$\frac{a'}{m'}.a\,\frac{dM^{(1)}}{da} = 5{,}54680 + 4{,}20319 + 0{,}62655 = +\,10{,}37654\,;$$

$$\frac{a'}{m'}.a\,\frac{dM^{(2)}}{da} = -\,3{,}91730 - 2{,}0942 - 0{,}26011 = -\,6{,}27161\,;$$

$$\frac{a'}{m'} \cdot a' \frac{dM^{(0)}}{da'} = \quad 0,311037 + 2,22466 + 1,89300 + 0,345773 = + 4,77417 ;$$

$$\frac{a'}{m'} \cdot a' \frac{dM^{(1)}}{da'} = - 1,23874 - 6,93350 - 4,46589 - 0,62655 = - 13,26468 ;$$

$$\frac{a'}{m'} \cdot a' \frac{dM^{(2)}}{da'} = \quad 1,22380 + 4,97196 + 2,22501 + 0,26011 = + 8,68088 ;$$

Conformément aux résultats que je vois dans les pages 122 et 136 du 3.ième volume de la M.e C.e je fais;

$a N^{(0)} e = - 0,0000795246$; $\quad a N^{(1)} e' = + 0,0000492096$;

$E^{(0)} e = + 8'',6004$ (*sex*) ; $\quad E^{(1)} e' = - 9'',6912$ (*sex*) ;

$a' . N'^{(0)} e = - 0,000342217$; $\quad a' . N'^{(1)} e' = 0$;

$E'^{(0)} e = 0$. $\quad E'^{(1)} e' = 0$.

En prenant les logarithmes de ces différens nombres on aura;

$$\text{Log.} \quad \frac{a'}{m'} . M^{(0)} = 9,9319468 \ (-)$$

$$\frac{a'}{m'} . M^{(1)} = 0,4606182$$

$$\frac{a'}{m'} . M^{(2)} = 0,3819053 \ (-)$$

$$\frac{a'}{m'} . a \frac{dM^{(0)}}{da} = 0,5932353 \ (-)$$

$$\frac{a'}{m'} . a \frac{dM^{(1)}}{da} = 1,0160509$$

$$\frac{a'}{m'} . a \frac{dM^{(2)}}{da} = 0,7973792 \ (-)$$

$$\frac{a'}{m'} . a' \frac{dM^{(0)}}{da'} = 0,6789252$$

$$\text{Log.}\ \frac{a'}{m'}\cdot a'\frac{dM^{(1)}}{da'} = 1,1226967\,(-)$$

$$\frac{a'}{m'}\cdot a'\frac{dM^{(2)}}{da'} = 0,9385638$$

$$N^{(0)} = 6,5024661\,(-)$$

$$N^{(1)} = 6,2260263$$

$$N'^{(0)} = 6,8729193\,(-)$$

$$E^{(0)} = 6,9381589$$

$$E^{(1)} = 6,9220574\,(-)$$

$$\left(2-\frac{n'}{n}\right) = 0,2033902$$

$$f = 5,7266601\,(-);$$

d'où il est facile de conclure les résultats suivans;

$$\frac{a'.K^{(0)}}{nm'} = 0,00236878 + 0,00099555 - 0,0035624 = -0,0001988;$$

$$\frac{a'.K^{(1)}}{nm'} = \left\{\begin{matrix} -0,0022826 - 0,00600148 - 0,0026358 \\ -0,00052677 + 0,00989955 \end{matrix}\right\} = -0,0015470;$$

$$\frac{a'.K^{(2)}}{nm'} = \left\{\begin{matrix} 0,0057830 5 + 0,00333774 + 0,0015926 \\ + 0,00139456 - 0,00647864 \end{matrix}\right\} = +0,0056293;$$

$$\frac{a'.K^{(3)}}{nm'} = -0,0032163 - 0,00084288 = -0,00405918;$$

$$\text{Log.}\frac{a'.K^{(0)}}{nm'} = 6,2984382\,(-)$$

$$\frac{a'.K^{(1)}}{nm'} = 7,1894903\,(-)$$

$$\text{Log.}\ \frac{a'.\overset{(2)}{K}}{nm'} = 7{,}7504544$$

$$\frac{a'.\overset{(3)}{K}}{nm'} = 7{,}6084384\,(-).$$

A l'aide de ces derniers logarithmes et de ceux qui se trouvent préparés dans la page 14 de mon Mémoire imprimé dans le volume XXXIV (*) de l'Académie de Turin, j'ai trouvé que la formule (15) donne

$$\begin{aligned}\delta\zeta = &\ \{\ 0'',0101 - 0'',0346 + 0'',4528 - 0'',0371\,\}\sin(5n't - 2nt)\\ &+ \{-0'',0061 - 0'',1014 - 0'',0528 + 0'',3826\,\}\cos(5n't - 2nt)\end{aligned}$$

ou bien

$$(16)\ \ldots\ \delta\zeta = +0'',3912.\sin(5n't - 2nt) + 0'',2223.\cos(5n't - 2nt).$$

Ici on peut avoir immédiatement la valeur correspondante de $\delta\zeta'$ en prenant

$$\delta\zeta' = -\frac{m}{m'}\sqrt{\frac{a}{a'}}.\,\delta\zeta;$$

de sorte que on a

$$(17)\ \ldots\ \delta\zeta' = -0'',9482.\sin(5n't - 2nt) - 0'',5388\cos(5n't - 2nt).$$

Pour justifier ce procédé remarquons, que, en différentiant l'expression précédente de δR par rapport à $n't$, $\delta v'$ et $\delta r'$ on obtient;

$$\frac{d'.\delta R}{dt} =$$

$$-(\delta v' - \delta v)4n'\left\{\begin{array}{l}4\overset{(0)}{M}.e^2\cos(4n't - 2nt - 2\varpi) + 3\overset{(1)}{M}.ee'\cos(4n't - 2nt - \varpi - \varpi')\\ + 2\overset{(2)}{M}.e'^2\cos(4n't - 2nt - 2\varpi')\end{array}\right\}$$

(*) D'après la correction indiquée dans l'*Errata* de ce volume il faudra prendre Log. $e'^3\sin 3\varpi' = 6{,}2477426\,(-)$; Log. $e'^3\cos 3\varpi' = 5{,}2348366\,(-)$.

$$-\frac{d.\delta v'}{dt}\left\{\begin{array}{l}4\overset{(0)}{M}.e^2\sin(4n't-2nt-2\varpi)+3\overset{(1)}{M}.ce'\sin(4n't-2nt-\varpi-\varpi')\\ +2\overset{(2)}{M}.e'^2\sin(4n't-2nt-2\varpi')\end{array}\right\}$$

$$+\frac{d.\delta r'}{dt}\left\{\begin{array}{l}\frac{d\overset{(0)}{M}}{da'}.e^2\cos(4n't-2nt-2\varpi)+\frac{d\overset{(1)}{M}}{da'}.ee'\cos(4n't-2nt-\varpi-\varpi')\\ +\frac{d\overset{(2)}{M}}{da'}.e'^2\cos(4n't-2nt-2\varpi')\end{array}\right\}$$

$$-4n'\left\{\frac{d\overset{(0)}{M}}{da}\delta r+\frac{d\overset{(0)}{M}}{da'}\delta r'\right\}e^2\cos(4n't-2nt-2\varpi)$$

$$-4n'\left\{\frac{d\overset{(1)}{M}}{da}\delta r+\frac{d\overset{(1)}{M}}{da'}\delta r'\right\}ee'\cos(4n't-2nt-\varpi-\varpi')$$

$$-4n'\left\{\frac{d\overset{(2)}{M}}{da}\delta r+\frac{d\overset{(2)}{M}}{da'}\delta r'\right\}e'^2\cos(4n't-2nt-2\varpi').$$

Or, en substituant dans cette expression de $\frac{d'.\delta R}{dt}$ les valeurs précédentes de $\frac{\delta r}{a}$, δv, $\frac{\delta r'}{a'}$ $\delta v'$, on trouvera, que le coefficient de $e^3\sin(5n't-2nt-3\varpi)$ est égal à

$$-2\overset{(0)}{M}\left\{5n'\overset{(0)}{E'}-4n'\overset{(0)}{E}\right\}-\frac{5}{2}n'.\overset{(0)}{N'}.a'\frac{d\overset{(0)}{M}}{da'}-2n'.\overset{(0)}{N}.a\frac{d\overset{(0)}{M}}{da}:$$

de sorte que, en supposant $5n'-2n=0$, ce coefficient devient égal à $-\overset{(0)}{K}$. On démontrera de même, que les coefficiens de $e^2e'\sin(5n't-2nt-2\varpi-\varpi')$, $e'^2e\sin(5n't-2nt-2\varpi'-\varpi)$, $e'^3\sin(5n't-2nt-3\varpi')$ deviennent, respectivement, égaux à $-\overset{(1)}{K}$, $-\overset{(2)}{K}$, $-\overset{(3)}{K}$. Et comme les trois coefficiens $\overset{(0)}{M}$, $\overset{(1)}{M}$, $\overset{(2)}{M}$ ne renferment pas le coefficient $\overset{(1)}{A}$, il est évident qu'on a

$$\delta\zeta' = \frac{m}{m'} . 3a'n' \int dt \int \frac{d' . \delta R}{dt} dt$$

$$= -\frac{m}{m'} \sqrt{\frac{a}{a'}} . 3an \int dt \int \frac{d . \delta R}{dt} dt ;$$

ou bien,

$$(18) \; . \; . \; . \; . \; \delta\zeta' = -\frac{m}{m'} \sqrt{\frac{a}{a'}} . \delta\zeta .$$

Considérons maintenant les valeurs de $\delta\zeta$ et $\delta\zeta'$ données par la compagne de cette combinaison. Pour cela, on prendra

$$(IV) \ldots R = \overset{(0)}{M} . e \cos(n't - \varpi) + \overset{(1)}{M} . e' \cos(n't - \varpi') ;$$

et par conséquent

$$\delta R = -(\delta v' - \delta v) \overset{(0)}{M} . e \sin(n't - \varpi)$$

$$+ \left\{ \frac{d\overset{(0)}{M}}{da} \delta r + \frac{d\overset{(0)}{M}}{da'} \delta r' \right\} e \cos(n't - \varpi)$$

$$+ \left\{ \frac{d\overset{(1)}{M}}{da} \delta r + \frac{d\overset{(1)}{M}}{da'} \delta r' \right\} e' \cos(n't - \varpi').$$

En différentiant cette expression par rapport à δv et δr on obtient,

$$\frac{d . \delta R}{dt} = \frac{d . \delta v}{dt} \overset{(0)}{M} . e \sin(n't - \varpi)$$

$$+ \frac{d . \delta r}{dt} \left\{ \frac{d\overset{(0)}{M}}{da} . e \cos(n't - \varpi) + \frac{d\overset{(1)}{M}}{da} . e' \cos(n't - \varpi') \right\} .$$

Maintenant, si l'on fait

$$\frac{\delta r}{a} = \overset{(0)}{N} . e^2 \cos(4n't - 2nt - 2\varpi) + \overset{(1)}{N} . ee' \cos(4n't - 2nt - \varpi - \varpi')$$

$$+ \overset{(2)}{N} . e'^2 \cos(4n't - 2nt - 2\varpi') ;$$

$$\delta v = \overset{(0)}{E}.e^2\sin(4n't-2nt-2\varpi)+\overset{(1)}{E}.ee'\sin(4n't-2nt-\varpi-\varpi')$$
$$+\overset{(2)}{E}.e'^2\sin(4n't-2nt-2\varpi'),$$

il viendra

$$\frac{d.\delta R}{dt} = \overset{(0)}{K}.e^3\sin(5n't-2nt-3\varpi)+\overset{(1)}{K}.e^2e'\sin(5n't-2nt-2\varpi-\varpi')$$
$$+\overset{(2)}{K}.e'^2e\sin(5n't-2nt-2\varpi'-\varpi)+\overset{(3)}{K}.e'^3\sin(5n't-2nt-3\varpi');$$

où l'on a fait, pour plus de simplicité ;

$$\overset{(0)}{K}=(2n'-n)\left\{\overset{(0)}{M}.\overset{(0)}{E}-\overset{(0)}{N}.a\frac{d\overset{(1)}{M}}{da}\right\},$$

$$\overset{(1)}{K}=(2n'-n)\left\{\overset{(0)}{M}\overset{(1)}{E}-\overset{(1)}{N}.a\frac{d\overset{(0)}{M}}{da}-\overset{(0)}{N}.a\frac{d\overset{(1)}{M}}{da}\right\},$$

$$\overset{(2)}{K}=(2n'-n)\left\{\overset{(0)}{M}\overset{(2)}{E}-\overset{(2)}{N}.a\frac{d\overset{(0)}{M}}{da}-\overset{(1)}{N}.a\frac{d\overset{(1)}{M}}{da}\right\},$$

$$\overset{(3)}{K}=-(2n'-n)\overset{(2)}{N}.a\frac{d\overset{(1)}{M}}{da}.$$

Cela posé, on aura

$$(19)\;.\;.\;.\;.\;.\;\delta\zeta=$$

$$\int.\frac{a'}{nm'}\left\{\begin{array}{l}\overset{(0)}{K}.e^3\sin(5n't-2nt-3\varpi)+\overset{(1)}{K}.e^2e'\sin(5n't-2nt-2\varpi-\varpi')\\+\overset{(2)}{K}.e'^2e\sin(5n't-2nt-2\varpi'-\varpi)+\overset{(3)}{K}.e'^3\sin(5n't-2nt-3\varpi')\end{array}\right\}$$

Les coefficiens $\overset{(0)}{M}$, $\overset{(1)}{M}$ sont tels qu'on a (Voyez p. 276 du I.er volume de la M.e C.e)

$$\overset{(0)}{M}=-\frac{m'}{2}\left\{2\overset{(1)}{A}+2a\frac{d\overset{(1)}{A}}{da}\right\},$$

$$\overset{(1)}{M}=\frac{m'}{2}\left\{\overset{(0)}{A}+a\frac{d\overset{(0)}{A}}{da}\right\},$$

$$a\frac{d\overset{(0)}{M}}{da}=-\frac{m'}{2}\left\{3a\frac{d\overset{(1)}{A}}{da}+a^2\frac{d^2\overset{(1)}{A}}{da^2}\right\},$$

$$a\frac{d\overset{(1)}{M}}{da}=\frac{m'}{2}\left\{2a\frac{d\overset{(0)}{A}}{da}+a^2\frac{d^2\overset{(0)}{A}}{da^2}\right\}.$$

En différentiant la dernière expression de δR par rapport à $n't$, $\delta v'$ et $\delta r'$ on obtiendra ;

$$\frac{d'.\delta R}{dt}=$$

$$-(\delta v'-\delta v)n'\overset{(0)}{M}e.\cos(n't-\varpi)-\frac{d.\delta v'}{dt}\overset{(0)}{M}.e\sin(n't-\varpi)$$

$$+\frac{d.\delta r'}{dt}\left\{\frac{d\overset{(0)}{M}}{da'}.e\cos(n't-\varpi)+\frac{d\overset{(1)}{M}}{da'}.e'\cos(n't-\varpi')\right\}$$

$$-\quad n'\left\{\frac{d\overset{(0)}{M}}{da}\delta r+\frac{d\overset{(0)}{M}}{da'}\delta r'\right\}e\sin(n't-\varpi)$$

$$-\quad n'\left\{\frac{d\overset{(1)}{M}}{da}\delta r+\frac{d\overset{(1)}{M}}{da'}\delta r'\right\}e'\sin(n't-\varpi').$$

En accentuant les coefficiens $\overset{(0)}{N}, \overset{(1)}{N}, \overset{(2)}{N}; \overset{(0)}{E}, \overset{(1)}{E}, \overset{(2)}{E},$ on formera la valeur de $\frac{\delta r'}{a'}$ et celle de $\delta v'$. En les substituant dans le second membre de cette équation, ainsi que celles de $\frac{\delta r}{a}$ et δv, on verra aussitôt, que les termes multipliés par $a'\frac{d\overset{(0)}{M}}{da'}$ ou par $a'\frac{d\overset{(1)}{M}}{da'}$ acquièrent le facteur commun $5n'-2n$: et que la même chose arrive à l'égard des termes multipliés par $\overset{(0)}{E'}, \overset{(1)}{E'}, \overset{(2)}{E'}$. Donc, on peut suprimer ces termes; ce qui revient à faire $\delta r'=0$, $\delta v'=0$. Après cela on obtient pour $\frac{d'.\delta R}{dt}$ une expression, où le coefficient de $e^3\sin(5n't-2nt-3\varpi)$ est égal à

$$\frac{1}{2}n'\overset{(0)}{M}\overset{(0)}{E}-\frac{1}{2}n'\overset{(0)}{N}.a\frac{d\overset{(1)}{M}}{da}.$$

Or, en supposant ici $5n'-2n=0$, on pourra changer $\frac{1}{2}n'$ en $-(2n'-n)$; ce qui réduit ce coefficient à $-\overset{(0)}{K}$. La même chose a lieu à l'égard des autres coefficiens. Ainsi on peut faire

$$\frac{d'.\delta R}{dt}=-\frac{d.\delta R}{dt}-\frac{d''.\delta R}{dt},$$

en désignant par $\frac{d''.\delta R}{dt}$ la portion de $\frac{d.\delta R}{dt}$ qui dépend du coefficient $\overset{(1)}{A}$; portion qui doit être évaluée en y faisant $\overset{(1)}{A}=\overset{(1)}{A'}=\frac{a'}{a^2}-\frac{a}{a'^2}$; c'est-à-dire en prenant

$$d'.\overset{(0)}{M}=-\frac{m'}{2}a'\left\{2\overset{(1)}{A}+a\frac{d\overset{(1)}{A}}{da}\right\}=\frac{3}{2}m'\alpha$$

$$d'.a\frac{d\overset{(0)}{M}}{da}=-\frac{m'}{2}a'\left\{3a\frac{d\overset{(1)}{A}}{da}+a^2\frac{d^2\overset{(1)}{A}}{da^2}\right\}=\frac{3}{2}m'\alpha.$$

Donc en posant l'équation

$$(20)\ \dots\ \delta\zeta'=-\frac{m}{m'}\sqrt{\frac{a}{a'}}\left\{\delta\zeta+3an\int dt\int\frac{d''.\delta R}{dt}dt\right\}$$

on en tirera;

$$(21)\dots\delta\zeta'=-\frac{m}{m'}\sqrt{\frac{a}{a'}}.\delta\zeta$$

$$-\frac{m}{m'}\sqrt{\frac{a}{a'}}.\frac{3}{2}\alpha.f\left(\frac{2n'}{n}-1\right)\left\{\begin{array}{l}\overset{(0)}{E}e^3.\sin(5n't-2nt-3\varpi)\\+(\overset{(1)}{E}-\overset{(1)}{N})e^2e'\sin(5n't-2nt-2\varpi-\varpi')\\+(\overset{(2)}{E}-\overset{(2)}{N})e'^2e\sin(5n't-2nt-2\varpi'-\varpi)\end{array}\right\}$$

Comme on ne trouve pas préparées dans la Mécanique Céleste les valeurs de $\frac{\delta r}{a}$ et δv sous la forme que nous leurs attribuons ici; mais seulement sous la forme concise

$$\frac{\delta r}{a}=H\cos(4n't-2nt-K); \qquad \delta v=G\sin(4n't-2nt-g)$$

il convient d'exprimer $\delta\zeta$ et $\delta\zeta'$ par les coefficiens H et G; ce qui est très-facile. Car en substituant ces valeurs dans celle de $\frac{d\,\delta R}{dt}$ posée plus haut on en conclura, que

$$(22)\ldots\ \delta\zeta=f\left(\frac{2n'}{n}-1\right)\frac{a'}{m'}\left\{\begin{array}{l} \overset{(0)}{M}Ge.\sin(5n't-2nt-g-\varpi) \\ -a\frac{d\overset{(0)}{M}}{da}He.\sin(5n't-2nt-K-\varpi) \\ -a\frac{d\overset{(1)}{M}}{da}He'.\sin(5n't-2nt-K-\varpi') \end{array}\right\}$$

Maintenant, en vertu de l'équation (20), il est clair qu'on a

$$(23)\ldots\ \delta\zeta'=-\frac{m}{m'}\sqrt{\frac{a}{a'}}\,\delta\zeta$$
$$-\frac{m}{m'}\sqrt{\frac{a}{a'}}.f\left(\frac{2n'}{n}-1\right)\frac{3}{2}\alpha\left\{\begin{array}{l} Ge.\sin(5n't-2nt-g-\varpi) \\ -He.\sin(5n't-2nt-K-\varpi) \end{array}\right\}$$

Voici la réduction en nombres de ces deux formules;

$$\frac{a'\overset{(0)}{M}}{m'}=-\frac{1}{2}\left\{3\alpha-2b_{\frac{1}{2}}^{(1)}-\alpha\frac{db_{\frac{1}{2}}^{(1)}}{d\alpha}\right\};$$

$$\frac{a'}{m'}.a\frac{d\overset{(0)}{M}}{da}=-\frac{3}{2}\alpha+\frac{1}{2}\left\{3\alpha\frac{db_{\frac{1}{2}}^{(1)}}{d\alpha}+\alpha^2\frac{d^2b_{\frac{1}{2}}^{(1)}}{d\alpha^2}\right\};$$

$$\frac{a'}{m'}.a\frac{d\overset{(1)}{M}}{da}=-\frac{1}{2}\left\{2\alpha\frac{db_{\frac{1}{2}}^{(0)}}{d\alpha}+\alpha^2\frac{d^2b_{\frac{1}{2}}^{(0)}}{d\alpha^2}\right\}.$$

$$\frac{dM^{(0)}}{m'} = -0,8179759 + 0,6206406 + 0,404395 = +0,2070597\,;$$

$$\frac{a'}{m'} \cdot a\frac{dM^{(0)}}{da} = -0,8179759 + 1,213185 + 0,379563 = +0,774772\,;$$

$$\frac{a'}{m'} \cdot a\frac{dM^{(1)}}{da} = -0,441047 - 0,427505 = -0,868552.$$

D'après les résultats donnés dans la page 123 du 3.ième volume de la M.e C.e, nous avons

$$aH = -\frac{3359,40}{3512} \cdot 0,0001010533\,, \qquad K = 51^\circ.\ 4'.\ 6''$$

$$G = -\frac{3359,40}{3512} \cdot 18'',072 . \sin 1''\,, \qquad g = 57^\circ.\ 12'.\ 26''.$$

Il suit de là qu'on a les logarithmes suivans:

$$\text{Log.}\ \frac{a'}{m'}\ M^{(0)} = 9,3160962\,; \qquad \text{Log.}\ H = 5,2691565\,(-)$$

$$\frac{a'}{m'} \cdot a\frac{dM^{(0)}}{da} = 9,8891739\,; \qquad G = 5,9232883\,(-).$$

$$\frac{a'}{m'} \cdot a\frac{dM^{(1)}}{da} = 9,9387958\,(-)\,;$$

En outre nous avons $\left(\frac{n'}{n} - 1\right) = -0,194628$;

$$\text{Log.}\ f\left(\frac{2n'}{n} - 1\right) = 5,0157654\,;$$

$$\text{Log.}\ e = 8,6819347\,;$$

$$\text{Log.}\ e' = 8,7499264.$$

D'après cela on trouvera que la formule (22) donne

$$(24) \ldots\ldots \delta\zeta = -0'',0865\mathrm{1}.\sin(5n't-2nt-g-\varpi) + 0'',0718\,.\sin(5n't-2nt-K-\varpi) - 0'',0943\,.\sin(5n't-2nt-K-\varpi');$$

et que la formule (23) donne

$$\delta\zeta' = -\frac{m}{m'}\sqrt{\frac{a}{a'}}\left\{\begin{array}{l}\delta\zeta - 0'',3417.\sin(5n't-2nt-g-\varpi)\\ +0'',0758.\sin(5n't-2nt-K-\varpi)\end{array}\right\};$$

d'où on tire

$$\delta\zeta' = -\frac{m}{m'}\sqrt{\frac{a}{a'}}\left\{\begin{array}{l}-0'',4282.\sin(5n't-2nt-g-\varpi)\\ +0'',1476.\sin(5n't-2nt-K-\varpi)\\ -0'',0943.\sin(5n't-2nt-K-\varpi')\end{array}\right\}$$

ou bien

$$(25) \ldots\ldots \delta\zeta' = 1'',0378.\sin(5n't-2nt-g-\varpi) - 0'',3577.\sin(5n't-2nt-K-\varpi) + 0'',2285.\sin(5n't-2nt-K-\varpi').$$

Pour réduire ces formules à la forme ordinaire on observera que $g+\varpi=67^\circ.33'.29''$; $K+\varpi=61^\circ.25'.9''$. $K+\varpi'=139^\circ.13'.13''$; et de là on conclura;

$$(26)..\delta\zeta = \{-0'',0330+0'',0343+0'',0714=+0'',0727\}\sin(5n't-2nt) + \{0'',7996-0'',0632+0'',0616=+0'',7980\}\cos(5n't-2nt);$$

$$(27)..\delta\zeta' = \{0'',3962-0'',1711-0'',1730=+0'',0521\}\sin(5n't-2nt) + \{0'',9592+0'',3141-0'',1492=+1'',1241\}\cos(5n't-2nt).$$

§ 5.

Expressions de $\delta\zeta$ et $\delta\zeta'$ données par la combinaison des deux argumens $2n't$ et $(3n't-2nt)$.

Soit,

$$(V)\ \ldots\ldots\ R=\overset{(0)}{M}.e^2\cos(2n't-2\varpi)+\overset{(1)}{M}.ee'\cos(2n't-\varpi-\varpi')+\overset{(2)}{M}.e'^2\cos(2n't-2\varpi').$$

Le terme $\overset{(3)}{M}\gamma^2\cos(2n't-2\Pi)$ que je supprime dans cette expression donnerait des quantités beaucoup plus petites, comparativement.

Cette valeur de R donne

$$\begin{aligned}\delta R=&-(\delta v'-\delta v)\left\{2\overset{(0)}{M}.e^2\sin(2n't-2\varpi)+\overset{(1)}{M}.ee'\sin(2n't-\varpi-\varpi')\right\}\\&+\left\{\frac{d\overset{(0)}{M}}{da}\delta r+\frac{d\overset{(0)}{M}}{da'}\delta r'\right\}e^2\cos(2n't-2\varpi)\\&+\left\{\frac{d\overset{(1)}{M}}{da}\delta r+\frac{d\overset{(1)}{M}}{da'}\delta r'\right\}ee'\cos(2n't-\varpi-\varpi')\\&+\left\{\frac{d\overset{(2)}{M}}{da}\delta r+\frac{d\overset{(2)}{M}}{da'}\delta r'\right\}e'^2\cos(2n't-2\varpi').\end{aligned}$$

Donc, en différentiant par rapport à δv et δr, il viendra

$$\begin{aligned}\frac{d\,\delta R}{dt}=&\frac{d.\delta v}{dt}\left\{2\overset{(0)}{M}.e^2\sin(2n't-2\varpi)+\overset{(1)}{M}.ee'\sin(2n't-\varpi-\varpi')\right\}\\&+\frac{d.\delta r}{dt}\left\{\begin{array}{l}\dfrac{d\overset{(0)}{M}}{da}.e^2\cos(2n't-2\varpi)+\dfrac{d\overset{(1)}{M}}{da}.ee'\cos(2n't-\varpi-\varpi')\\+\dfrac{d\overset{(2)}{M}}{da}.e'^2\cos(2n't-2\varpi')\end{array}\right\}\end{aligned}$$

Maintenant, si l'on fait

$$\frac{\delta r}{a} = \overset{(0)}{N}.e\cos(3n't-2nt-\varpi)+\overset{(1)}{N}.e'\cos(3n't-2nt-\varpi'),$$

$$\delta v = \overset{(0)}{E}.e\sin(3n't-2nt-\varpi)+\overset{(1)}{E}.e'\sin(3n't-2nt-\varpi'),$$

il sera facile de trouver, que, après la substitution de ces valeurs, l'équation

$$\delta\zeta = 3an.\int dt\int\frac{d.\delta R}{dt}dt$$

donne

$$(28)\ \ldots\ldots\ \delta\zeta =$$

$$\left(\frac{3}{2}\frac{n'}{n}-1\right)f.\frac{a'}{m'}\left\{\begin{array}{l}\overset{(0)}{K}.e^3\sin(5n't-2nt-3\varpi)+\overset{(1)}{K}e^2e'\sin(5n't-2nt-2\varpi-\varpi')\\ +\overset{(2)}{K}.ee'^2\sin(5n't-2nt-2\varpi'-\varpi)+\overset{(3)}{K}.e'^3\sin(5n't-2nt-3\varpi')\end{array}\right\}$$

où l'on a fait pour plus de simplicité

$$(K_1)\ldots\ldots\left\{\begin{array}{l}\overset{(0)}{K}= 2\overset{(0)}{M}\overset{(0)}{E}-\overset{(0)}{N}.a\dfrac{d\overset{(0)}{M}}{da};\\ \overset{(1)}{K}= 2\overset{(0)}{M}\overset{(1)}{E}+\overset{(1)}{M}\overset{(0)}{E}-\overset{(1)}{N}.a\dfrac{d\overset{(0)}{M}}{da}-\overset{(0)}{N}.a\dfrac{d\overset{(1)}{M}}{da};\\ \overset{(2)}{K}= \overset{(1)}{M}\overset{(1)}{E}-\overset{(1)}{N}.a\dfrac{d\overset{(1)}{M}}{da}-\overset{(0)}{N}.a\dfrac{d\overset{(2)}{M}}{da};\\ \overset{(3)}{K}=-\overset{(1)}{N}.a\dfrac{d\overset{(2)}{M}}{da}.\end{array}\right\}$$

En faisant $i=2$ dans les formules de la page 12 du 3.ième volume de la Mécanique Céleste on trouvera

$$\overset{(0)}{M}= \frac{m'}{8}\left\{6\overset{(2)}{A}+6a\frac{d\overset{(2)}{A}}{da}+a^2\frac{d^2\overset{(2)}{A}}{da^2}\right\},$$

$$(29)\ \ldots\ldots\ \overset{(1)}{M}=-\frac{m'}{4}\left\{6\overset{(1)}{A}+6a\frac{d\overset{(1)}{A}}{da}+a^2\frac{d^2\overset{(1)}{A}}{da^2}\right\},$$

$$\overset{(2)}{M}= \frac{m'}{8}\left\{4\overset{(0)}{A}+6a\frac{d\overset{(0)}{A}}{da}+a^2\frac{d^2\overset{(0)}{A}}{da^2}\right\};$$

d'où il est aisé de conclure

$$a\frac{dM^{(0)}}{da} = \frac{m'}{8}\left\{12a\frac{dA^{(2)}}{da} + 8a^2\frac{d^2A^{(2)}}{da^2} + a^3\frac{d^3A^{(2)}}{da^3}\right\},$$

$$(30)\;\ldots\ldots\; a\frac{dM^{(1)}}{da} = -\frac{m'}{4}\left\{12a\frac{dA^{(1)}}{da} + 8a^2\frac{d^2A^{(1)}}{da^2} + a^3\frac{d^3A^{(1)}}{da^3}\right\},$$

$$a\frac{dM^{(2)}}{da} = \frac{m'}{8}\left\{10a\frac{dA^{(0)}}{da} + 8a^2\frac{d^2A^{(0)}}{da^2} + a^3\frac{d^3A^{(0)}}{da^3}\right\}.$$

En réduisant ces six formules en nombres on obtiendra

$$\frac{a'}{m'}M^{(0)} = -0,1932284 - 0,45200 - 0,130883 = -0,7761114\,;$$

$$\frac{a'}{m'}M^{(1)} = -1,6359517 + 0,9309609 + 1,213160 + 0,189781 = +0,6979502\,;$$

$$\frac{a'}{m'}M^{(2)} = -1,0901174 - 0,330786 - 0,106877 = -1,5277804\,;$$

$$\frac{a'}{m'}.a\frac{dM^{(0)}}{da} = -0,90400 - 1,047064 - 0,260108 = -2,211172\,;$$

$$\frac{a'}{m'}.a\frac{dM^{(1)}}{da} = -1,6359517 + 2,426320 + 1,518248 + 0,522112 = +2,830728\,;$$

$$\frac{a'}{m'}.a\frac{dM^{(2)}}{da} = -0,551309 - 0,855009 - 0,245850 = -1,652168.$$

D'après les résultats donnés dans la page 122 du 3.ième volume de la M.e C.e nous prendrons

$$ae.\,N^{(0)} = -0,00045845\,; \qquad ae'N^{(1)} = +0,0009048\,;$$

$$e\,E^{(0)} = -44'',5.\sin 1''\,; \qquad e'E^{(1)} = +84'',9.\sin 1''.$$

En multipliant ces nombres par $\frac{3359,40}{3512}$ [pour les réduire à la valeur actuelle de la masse de Saturne] et prenant ensuite les logarithmes, il viendra;

$$\text{Log. } ae\overset{(0)}{N}=6{,}6419992(-)\,; \qquad \text{Log. } ae'\overset{(1)}{N}=6{,}9372598\,;$$
$$e\overset{(0)}{E}=6{,}3146421(-)\,; \qquad e'\overset{(1)}{E}=6{,}5951898.$$

Mais,

$$\text{Log. } a=0{,}7161007\,; \quad \text{Log. } e=8{,}6819347\,; \quad \text{Log. } e'=8{,}7499264\,;$$

partant

$$\text{Log. } \overset{(0)}{N}=7{,}2439638(-)\,; \qquad \text{Log. } \overset{(1)}{N}=7{,}4712327\,,$$
$$\overset{(0)}{E}=7{,}6327074(-)\,; \qquad \overset{(1)}{E}=7{,}8452634.$$

D'après cela on trouve

$$\frac{a'}{m'}.\overset{(0)}{K}=\quad 0{,}00666286-0{,}0038778=+0{,}00278506\,;$$

$$\frac{a'}{m'}.\overset{(1)}{K}=\left\{\begin{array}{l}-0{,}01086968-0{,}00299594+0{,}00654418\\+0{,}00496436=-0{,}00235708\,;\end{array}\right\}$$

$$\frac{a'}{m'}.\overset{(2)}{K}=\quad 0{,}0048875-0{,}01675564-0{,}00289746=-0{,}0147656\,;$$

$$\frac{a'}{m'}.\overset{(3)}{K}=+0{,}00488976.$$

$$\text{Log. }\frac{a'}{m'}\overset{(0)}{K}=7{,}4448346\,; \qquad \text{Log. }\frac{a'}{m'}\overset{(1)}{K}=7{,}3723744(-)\,;$$
$$\frac{a'}{m'}\overset{(2)}{K}=8{,}1692511(-)\,; \qquad \frac{a'}{m'}\overset{(3)}{K}=7{,}6892875.$$

Si à ces logarithmes on associe celui-ci ;

$$\text{Log. }\left(\frac{3}{2}\frac{n'}{n}-1\right)f=5{,}3242239\,,$$

et ceux qui se trouvent préparés dans un autre de mes Mémoires (Voyez p. 14 du volume 34 de l'Académie de Turin) on trouvera aisément, que la formule (28) donne

$$\delta\zeta = (\;0'',0559 + 0'',0209 + 0'',4702 - 0'',0177)\sin(5n't - 2nt)$$
$$+(-0'',0337 + 0'',0612 - 0'',0549 + 0'',1825)\cos(5n't - 2nt),$$

ou bien

$$(31) \;\ldots\; \delta\zeta = 0'',5293 . \sin(5n't - 2nt) + 0'',1551\cos(5n't - 2nt).$$

Pour avoir l'expression de $\delta\zeta'$ il faudra différentier l'expression précédente de δR par rapport à $n't$, $\delta v'$ et $\delta r'$, ce qui donnera

$$\frac{d'.\delta R}{dt} =$$

$$-2n'(\delta v' - \delta v)\left\{2\overset{(0)}{M}.e^2\cos(2n't - 2\varpi) + \overset{(1)}{M}.ee'\cos(2n't - \varpi - \varpi')\right\}$$
$$-\frac{d.\delta v'}{dt}\left\{2\overset{(0)}{M}.e^2\sin(2n't - 2\varpi) + \overset{(1)}{M}.ee'\sin(2n't - \varpi - \varpi')\right\}$$
$$+\frac{d.\delta r'}{dt}\left\{\begin{array}{l}\frac{d\overset{(0)}{M}}{da'}.e^2\cos(2n't - 2\varpi) + \frac{d\overset{(1)}{M}}{da'}.ee'\cos(2n't - \varpi - \varpi') \\ + \frac{d\overset{(2)}{M}}{da'}.e'^2\cos(2n't - 2\varpi')\end{array}\right\}$$
$$-\;2n'\left\{\frac{d\overset{(0)}{M}}{da}\delta r + \frac{d\overset{(0)}{M}}{da'}\delta r'\right\}e^2\sin(2n't - 2\varpi)$$
$$-\;2n'\left\{\frac{d\overset{(1)}{M}}{da}\delta r + \frac{d\overset{(1)}{M}}{da'}\delta r'\right\}ee'\sin(2n't - \varpi - \varpi')$$
$$-\;2n'\left\{\frac{d\overset{(2)}{M}}{da}\delta r + \frac{d\overset{(2)}{M}}{da'}\delta r'\right\}e'^2\sin(2n't - 2\varpi').$$

Actuellement, si l'on fait

$$\frac{\delta r'}{a'} = \overset{(0)}{N'}.e\cos(3n't - 2nt - \varpi) + \overset{(1)}{N'}.e'\cos(3n't - 2nt - \varpi'),$$

$$\delta v' = \overset{(0)}{E'}.e\sin(3n't - 2nt - \varpi) + \overset{(1)}{E'}.e'\sin(3n't - 2nt - \varpi'),$$

on trouvera, après la substitution des valeurs de $\frac{\delta r}{a}$, δv, $\frac{\delta r'}{a'}$,

$\delta v'$, que tous les termes dépendans des quatre coefficiens $N'^{(0)}$, $N'^{(1)}$, $E'^{(0)}$, $E'^{(1)}$ *acquièrent le facteur* $5n'-2n$. Donc on peut supprimer ces termes ; ce qui revient à dire qu'il est permis de faire $\delta r'=0$, $\delta v'=0$ dans l'expression précédente de $\frac{d'.\delta R}{dt}$, et de la réduire par conséquent à celle-ci :

$$\frac{d'.\delta R}{dt}=$$

$$2n'\delta v\left\{2\overset{(0)}{M}.e^2\cos(2n't-2\varpi)+\overset{(1)}{M}.ee'\cos(2n't-\varpi-\varpi')\right\}$$

$$-2n'\delta r\left\{\begin{array}{l}\frac{d\overset{(0)}{M}}{da}.e^2\sin(2n't-2\varpi)+\frac{d\overset{(1)}{M}}{da}.ee'\sin(2n't-\varpi-\varpi')\\ +\frac{d\overset{(2)}{M}}{da}.e'^2\sin(2n't-2\varpi')\end{array}\right\}.$$

Il suit de là, que, après la substitution des valeurs de δr et δv, on a ;

$$(32)\ \ldots\ldots\ \frac{d'.\delta R}{dt}=$$

$$n'\left\{\begin{array}{l}\overset{(0)}{K}.e^3\sin(5n't-2nt-3\varpi)+\overset{(1)}{K}.e^2e'\sin(5n't-2nt-2\varpi-\varpi')\\ +\overset{(2)}{K}.ee'^2\sin(5n't-2nt-2\varpi'-\varpi)+\overset{(3)}{K}.e'^3\sin(5n't-2nt-3\varpi')\end{array}\right\},$$

les coefficiens $\overset{(0)}{K}$, $\overset{(1)}{K}$, $\overset{(2)}{K}$, $\overset{(3)}{K}$ étant les mêmes que ceux dont on a donné la valeur plus haut (Voyez la page 40).

Avant de substituer cette valeur de $\frac{d'.\delta R}{dt}$ dans l'équation

$$(33)\ \ldots\ \delta\zeta'=\frac{m}{m'}.3a'n'\int dt\int\frac{d'.\delta R}{dt}dt$$

il faudra changer le coefficient $\overset{(1)}{M}$ en $\overset{(1)}{M}+\overset{(1)}{M''}$ et faire $\overset{(1)}{A}=\overset{(1)}{A'}=\frac{a'}{a^2}-\frac{a}{a'^2}$ dans les équations (29) et (30) ; ce qui donnera

$$M''^{(1)} = -\frac{m'}{4}\left\{ 6.\frac{a'}{a^2} - 6.\frac{a}{a'^2} - 12.\frac{a'}{a^2} - 6.\frac{a}{a'^2} + 6\frac{a'}{a^2}\right\} = 3m'.\frac{a}{a'^2}$$

$$a\frac{dM''^{(1)}}{da} = -\frac{m'}{4}\left\{ -24.\frac{a'}{a^2} - 12.\frac{a}{a'^2} + 48.\frac{a'}{a^2} - 24.\frac{a'}{a^2}\right\} = 3m'.\frac{a}{a'^2}.$$

Donc en considérant *seulement* les termes multipliés par $M''^{(1)}$, l'expression précédente de $\delta\zeta'$ donnera

$$\delta\zeta = \frac{-3a'\frac{n'^2}{n^2}.M''^{(1)}.n^2.\frac{m}{m'}}{(5n'-2n)^2}\left\{\begin{array}{l}(\overset{(0)}{E} - \overset{(0)}{N})e^2e'\sin(5n't-2nt-2\varpi-\varpi') \\ +(\overset{(1)}{E} - \overset{(1)}{N})e'^2e\sin(5n't-2nt-2\varpi'-\varpi)\end{array}\right\}$$

En supposant de nouveau $5n'-2n=0$, on pourra remplacer ici le facteur $\left(\frac{n'}{n}\right)^2$ par

$$\frac{a}{a'}\sqrt{\frac{a}{a'}}.\frac{n'}{n} = -\frac{a}{a'}\sqrt{\frac{a}{a'}}.\left(\frac{3}{2}\frac{n'}{n} - 1\right),$$

et écrire (en substituant pour $M''^{(1)}$ sa valeur)

$$\delta\zeta = -\frac{m}{m'}\sqrt{\frac{a}{a'}}.3f\alpha\left(\frac{3}{2}\frac{n'}{n} - 1\right)\left\{\begin{array}{l}(\overset{(0)}{E} - \overset{(0)}{N})e^2e'\sin(5n't-2nt-2\varpi-\varpi') \\ +(\overset{(1)}{E} - \overset{(1)}{N})e'^2e\sin(5n't-2nt-2\varpi'-\varpi)\end{array}\right\}$$

Après avoir ainsi séparé cette partie de $\delta\zeta'$ on aura, en vertu des équations (32) et (33);

$$\delta\zeta' =$$

$$-\frac{3n'^2m}{(5n'-2n)^2}\left\{\begin{array}{l}\overset{(0)}{K}.e^3\sin(5n't-2nt-3\varpi) + \overset{(1)}{K}.e^2e'\sin(5n't-2nt-2\varpi-\varpi') \\ +\overset{(2)}{K}.ee'^2\sin(5n't-2nt-2\varpi'-\varpi) + \overset{(3)}{K}.e'^3\sin(5n't-2nt-3\varpi')\end{array}\right\}$$

Donc, en rapprochant cette équation de celle désignée par (28), et remarquant qu'on peut ici faire

$$-3n'^2m = -3\frac{n'^2}{n^2}.\frac{m}{m'}.m'n^2 = 3m'n^2\frac{m}{m'}\sqrt{\frac{a}{a'}}.\alpha\left(\frac{3}{2}\frac{n'}{n} - 1\right),$$

on en conclura que $\delta\zeta' = -\frac{m}{m'}\sqrt{\frac{a}{a'}}.\delta\zeta.$

Maintenant, si l'on ajoute cette partie de $\delta\zeta'$ avec la précédente, il viendra pour la valeur totale de $\delta\zeta'$ qui convient à cette combinaison;

$$(34)\ldots\ \delta\zeta' = -\frac{m}{m'}\sqrt{\frac{a}{a'}}\,.\,\delta\zeta$$
$$-\frac{m}{m'}\sqrt{\frac{a}{a'}}\,.\,3\alpha f\left(\frac{3}{2}\frac{n'}{n}-1\right)\left\{\begin{array}{l}(\overset{(0)}{E}-\overset{(0)}{N})e^2e'\sin(5n't-2nt-2\varpi-\varpi')\\+(\overset{(1)}{E}-\overset{(1)}{N})e'^2e\sin(5n't-2nt-2\varpi'-\varpi)\end{array}\right\}$$

Mais nous avons ici

$$\overset{(0)}{E}-\overset{(0)}{N}=-0{,}00253873\,;\qquad \text{Log.}=7{,}4046165\,(-)$$
$$\overset{(1)}{E}-\overset{(1)}{N}=+0{,}004043 07\,;\qquad \text{Log.}=7{,}6067113\,;$$

partant on a

$$\delta\zeta'=-\frac{m}{m'}\sqrt{\frac{a}{a'}}\,.\,\delta\zeta+(-0'',0907+0'',5192)\sin(5n't-2nt)$$
$$+(-0'',2656-0'',0606)\cos(5n't-2nt).$$

De là et de l'équation (31) on conclut que

$$\delta\zeta' = (-1'',2829+0'',4285)\sin(5n't-2nt)$$
$$+\ (-0'',3759-0'',3262)\cos(5n't-2nt)\,,$$

ou bien

$$(35)\ \ldots\ \delta\zeta'=-0'',8544\sin(5n't-2nt)-0'',7021\cos(5n't-2nt).$$

Considérons maintenant la compagne de la combinaison précédente; c'est-à-dire celle qui résulte de

$$(\text{VI})\ldots\ R=\overset{(0)}{M}.e\cos(3n't-2nt-\varpi)+\overset{(1)}{M}.e'\cos(3n't-2nt-\varpi').$$

Cette expression de R donne

$$\delta R=-(\delta v'-\delta v)\,\{3\overset{(0)}{M}.e\sin(3n't-2nt-\varpi)+2\overset{(1)}{M}.e'\sin(3n't-2nt-\varpi')\}$$
$$+\left\{\frac{d\overset{(0)}{M}}{da}\delta r+\frac{d\overset{(0)}{M}}{da'}\delta r'\right\}e\cos(3n't-2nt-\varpi)$$
$$+\left\{\frac{d\overset{(1)}{M}}{da}\delta r+\frac{d\overset{(1)}{M}}{da'}\delta r'\right\}e'\cos(3n't-2nt-\varpi').$$

De là on tire, en différentiant par rapport à nt, δv et δr;

$$\frac{d.\delta R}{dt} = (\delta v' - \delta v) 2n \{ 3\overset{(0)}{M}.e\cos(3n't - 2nt - \varpi) + 2\overset{(1)}{M}.e'\cos(3n't - 2nt - \varpi') \}$$

$$+ \frac{d.\delta v}{dt} \left\{ 3\overset{(0)}{M}.e\sin(3n't - 2nt - \varpi) + 2\overset{(1)}{M}.e'\sin(3n't - 2nt - \varpi') \right\}$$

$$+ \frac{d.\delta r}{dt} \left\{ \frac{d\overset{(0)}{M}}{da}.e\cos(3n't - 2nt - \varpi) + \frac{d\overset{(1)}{M}}{da}.e'\cos(3n't - 2nt - \varpi') \right\}$$

$$+ \quad 2n \left\{ \frac{d\overset{(0)}{M}}{da}\delta r + \frac{d\overset{(0)}{M}}{da'}\delta r' \right\} e\sin(3n't - 2nt - \varpi)$$

$$+ \quad 2n \left\{ \frac{d\overset{(1)}{M}}{da}\delta r + \frac{d\overset{(1)}{M}}{da'}\delta r' \right\} e'\sin(3n't - 2nt - \varpi').$$

Maintenant, si l'on fait

$$\frac{\delta r}{a} = \overset{(0)}{N}.e^2\cos(2n't - 2\varpi) + \overset{(1)}{N}.ee'\cos(2n't - \varpi - \varpi')$$

$$+ \overset{(2)}{N}.e'^2\cos(2n't - 2\varpi');$$

$$\delta v = \overset{(0)}{E}.e^2\sin(2n't - 2\varpi) + \overset{(1)}{E}.ee'\sin(2n't - \varpi - \varpi'),$$

$$+ \overset{(2)}{E}.e'^2\sin(2n't - 2\varpi');$$

et si l'on convient de représenter les valeurs de $\frac{\delta r'}{a'}$, $\delta v'$, par des expressions semblables avec les coefficiens $\overset{(0)}{N}$, $\overset{(1)}{N}$ etc. accentués, on obtiendra;

$$\frac{d.\delta R}{dt} = \overset{(0)}{K}.e^3\sin(5n't - 2nt - 3\varpi) + \overset{(1)}{K}.e^2e'\sin(5n't - 2nt - 2\varpi - \varpi')$$

$$+ \overset{(2)}{K}.ee'^2\sin(5n't - 2nt - 2\varpi' - \varpi) + \overset{(3)}{K}.e'^3\sin(5n't - 2nt - 3\varpi')$$

où l'on a fait pour plus de simplicité;

$$K^{(0)} = 3M^{(0)}\{nE'^{(0)}+(n'-n)E^{(0)}\} - (n'-n)\,N^{(0)}.a\frac{dM^{(0)}}{da} + nN'^{(0)}.a'\frac{dM^{(0)}}{da'}\;;$$

$$K^{(1)} = 3M^{(0)}\{nE'^{(1)}+(n'-n)E^{(1)}\} + n\{N'^{(1)}+N'^{(0)}\}\,a'\frac{dM^{(0)}}{da'}$$

$$-(n'-n)\left\{N^{(1)}.a\frac{dM^{(0)}}{da} + N^{(0)}.a\frac{dM^{(1)}}{da}\right\} + M^{(1)}\{2nE'^{(0)}+2(n'-n)E^{(0)}\}\;;$$

$$K^{(2)} = 3M^{(0)}\{nE'^{(2)}+(n'-n)E^{(2)}\} + n\{N'^{(2)}+N^{(2)}\}\,a'\frac{dM^{(1)}}{da'}$$

$$-(n'-n)\left\{N^{(2)}.a\frac{dM^{(0)}}{da} + N^{(1)}.a\frac{dM^{(1)}}{da}\right\} + M^{(1)}\{2nE'^{(1)}+2(n'-n)E^{(1)}\}\;;$$

$$K^{(3)} = 2M^{(1)}\{nE'^{(2)}+(n'-n)E^{(2)}\} - (n'-n)N^{(2)}.a\frac{dM^{(1)}}{da} + nN'^{(2)}.a'\frac{dM^{(1)}}{da'}.$$

A l'égard des coefficiens $M^{(0)}$, $M^{(1)}$ on a (Voyez p. 276 du I.er volume de la M.e C.e)

$$M^{(0)} = -\frac{m'}{2}\left\{6A^{(3)} + a\frac{dA^{(3)}}{da}\right\},$$

$$M^{(1)} = \frac{m'}{2}\left\{5A^{(2)} + a\frac{dA^{(2)}}{da}\right\};$$

d'où on tire

$$a\frac{dM^{(0)}}{da} = -\frac{m'}{2}\left\{7.a\frac{dA^{(3)}}{da} + a^2\frac{d^2A^{(3)}}{da^2}\right\},$$

$$a\frac{dM^{(1)}}{da} = \frac{m'}{2}\left\{6.a\frac{dA^{(2)}}{da} + a^2\frac{d^2A^{(2)}}{da^2}\right\},$$

$$a'\frac{dM^{(0)}}{da'} = \frac{m'}{2}\left\{6A^{(3)} + 8.a\frac{dA^{(3)}}{da} + a^2\frac{d^2A^{(3)}}{da^2}\right\},$$

$$a'\frac{dM^{(1)}}{da'} = -\frac{m'}{2}\left\{5A^{(2)} + 7.a\frac{dA^{(2)}}{da} + a^2\frac{d^2A^{(2)}}{da^2}\right\}.$$

En substituant la valeur précédente de $\frac{d.\delta R}{dt}$ dans l'équation

$$\delta\zeta = 3an\int dt\int\frac{d.\delta R}{dt}dt,$$

et faisant, comme dans les autres cas,

$$f = -\frac{3\alpha n^2 . m'}{\sin 1''.(5n'-2n)^2}$$

on aura

$$(36) \ldots\ldots \delta\zeta =$$

$$f.\frac{a'}{m'n}\left\{\begin{array}{l} \overset{(0)}{K}.e^3\sin(5n't-2nt-3\varpi)+\overset{(1)}{K}.e^2e'\sin(5n't-2nt-2\varpi-\varpi') \\ +\overset{(2)}{K}.ee'^2\sin(5n't-2nt-2\varpi'-\varpi)+\overset{(3)}{K}.e'^3\sin(5n't-2nt-3\varpi')\end{array}\right\}.$$

Cherchons maintenant l'expression correspondante de $\delta\zeta'$. En différentiant par rapport à $n't$, $\delta v'$ et $\delta r'$ l'expression précédente de δR, on aura

$$\frac{d'.\delta R}{dt} =$$

$$-(\delta v'-\delta v)3n'\left\{3\overset{(0)}{M}.e\cos(3n't-2nt-\varpi)+2\overset{(1)}{M}.e'\cos(3n't-2nt-\varpi')\right\}$$

$$-\frac{d.\delta v'}{dt}\left\{3\overset{(0)}{M}.e\sin(3n't-2nt-\varpi)+2\overset{(1)}{M}.e'\sin(3n't-2nt-\varpi')\right\}$$

$$+\frac{d.\delta r'}{dt}\left\{\frac{d\overset{(0)}{M}}{da'}.e\cos(3n't-2nt-\varpi)+\frac{d\overset{(1)}{M}}{da'}.e'\cos(3n't-2nt-\varpi')\right\}$$

$$-3n'\left\{\frac{d\overset{(0)}{M}}{da}\delta r+\frac{d\overset{(0)}{M}}{da'}\delta r'\right\}e\sin(3n't-2nt-\varpi)$$

$$-3n'\left\{\frac{d\overset{(1)}{M}}{da}\delta r+\frac{d\overset{(1)}{M}}{da'}\delta r'\right\}e'\sin(3n't-2nt-\varpi').$$

En substituant pour δr, δv, $\delta r'$, $\delta v'$, leurs valeurs on trouvera

$$-3\overset{(0)}{M}\left\{\frac{5}{2}n'\overset{(0)}{E'}-\frac{3}{2}n'\overset{(0)}{E}\right\}-\frac{3}{2}n'\overset{(0)}{N}.a\frac{d\overset{(0)}{M}}{da}-\frac{5}{2}n'\overset{(0)}{N'}.a'\frac{d\overset{(0)}{M}}{da'}:$$

pour le coefficient de $e^3\sin(5n't-2nt-3\varpi)$. Or, en supposant $5n'-2n=0$, on pourra remplacer $\frac{5}{2}n'$ par n, et $-\frac{3}{2}n'$ par $(n'-n)$; ce qui réduit ce coefficient égal, et d'un signe contraire à celui qui a été representé plus haut par $\overset{(0)}{K}$. On démontrera de la même manière que les coefficiens de $e^2e'\sin(5n't-2nt-2\varpi-\varpi')$, $ee'^2\sin(5n't-2nt-2\varpi'-\varpi)$, $e'^3\sin(5n't-2nt-3\varpi')$ deviennent, respectivement, égaux à $-\overset{(1)}{K}$, $-\overset{(2)}{K}$, $-\overset{(3)}{K}$.

De là on tire la conséquence que

$$(37)\dots\dots \delta\zeta'=\frac{m}{m'}.3a'n'\int dt\int\frac{d'.\delta R}{dt}dt=-\frac{m}{m'}\sqrt{\frac{a}{a'}}.\delta\zeta.$$

Le théorême exprimé par l'équation (P) (Voyez p. 11) est donc démontré relativement aux valeurs de $\delta\zeta$ et $\delta\zeta'$ données par la double combinaison $2n't$ et $3n't-2nt$.

La forme des expressions précédentes de $\frac{\delta r}{a}$ et δv était la plus convenable pour arriver à cette dernière conclusion. Mais, pour faciliter le calcul de $\delta\zeta$ on réduira, par la transformation ordinaire, les valeurs de $\frac{\delta r}{a}$, δv, $\frac{\delta r'}{a'}$, $\delta v'$ à cette forme;

$$\frac{\delta r}{a}=K\cos(2n't+p)\;;\qquad \delta v=H\sin(2n't+q)$$

$$\frac{\delta r'}{a'}=K'\cos(2n't+p')\;;\qquad \delta v'=H'\sin(2n't+q').$$

Alors la substitution de ces valeurs dans celle de $\frac{d.\delta R}{dt}$ rapportée plus haut (Voyez p. 47) donnera aisément, en vertu de l'équation

$$\delta\zeta=3an\int dt\int\frac{d.\delta R}{dt}dt\,;$$

$$(38) \ldots\ldots \delta\zeta =$$

$$f.\left(\frac{n'}{n}-1\right)\frac{a'}{m'}\left\{\begin{array}{l} 3H\overset{(0)}{M}.e\sin(5n't-2nt-\varpi+q)+2H\overset{(1)}{M}.e'\sin(5n't-2nt-\varpi'+q) \\ -K.a\dfrac{d\overset{(0)}{M}}{da}.e\sin(5n't-2nt-\varpi+p)-Ka\dfrac{d\overset{(1)}{M}}{da}.e'\sin(5n't-2nt-\varpi'+p) \end{array}\right\}$$

$$+f.\frac{a'}{m'}\left\{\begin{array}{l} 3H'.\overset{(0)}{M}e\sin(5n't-2nt-\varpi+q')+2H'\overset{(1)}{M}.e'\sin(5n't-2nt-\varpi'+q') \\ +K'.a'\dfrac{d\overset{(0)}{M}}{da'}.e\sin(5n't-2nt-\varpi+p')+K'a'\dfrac{d\overset{(1)}{M}}{da'}.e'\sin(5n't-2nt-\varpi'+p') \end{array}\right\}$$

Pour réduire en nombres cette formule on fera, d'après les résultats donnés dans les pages 123 et 137 du 3.ième volume de la M.e C.e,

$$K = \frac{1}{a}.\frac{3359{,}40}{3512}.\ 0{,}0000822415\ ; \qquad \text{Log. } K = 5{,}1796949\ ;$$

$$H = -\frac{3359{,}40}{3512}.\ 5'',58.\ \sin 1''\ ; \qquad \text{Log. } H = 5{,}4129163\,(-)\ ;$$

et $K' = 0$, $H' = 0$.

En réduisant en nombres les expressions de $\frac{a'}{m'}\overset{(0)}{M}$, $\frac{a'}{m'}\overset{(1)}{M}$, $\frac{a'}{m'}.a\frac{d\overset{(0)}{M}}{da}$, $\frac{a'}{m'}.a\frac{d\overset{(1)}{M}}{da}$, on trouvera

$$\frac{a'}{m'}.\overset{(0)}{M} = 0{,}353925 + 0{,}19810 = 0{,}552025\ ;$$

$$\frac{a'}{m'}.\overset{(1)}{M} = -0{,}644094 - 0{,}301332 = -0{,}945426\ ;$$

$$\frac{a'}{m'}.a\frac{d\overset{(0)}{M}}{da} = 1{,}38670 + 0{,}52419 = +1{,}91089\ ;$$

$$\frac{a'}{m'}.a\frac{d\overset{(1)}{M}}{da} = -1{,}807992 - 0{,}52355 = -2{,}33154.$$

$$\text{Log.}\ \frac{a'}{m'} \cdot M^{(0)} = 9{,}7419588\ ;$$

$$\frac{a'}{m'} \cdot M^{(1)} = 9{,}9756276\ (-)\ ;$$

$$\frac{a'}{m'}\ a \frac{dM^{(0)}}{da} = 0{,}2812357\ ;$$

$$\frac{a'}{m'} \cdot a \frac{dM^{(1)}}{da} = 0{,}3676428\ (-).$$

A l'aide de ces logarithmes et de ceux-ci;

$$\text{Log.}\ f\left(\frac{n'}{n} - 1\right) = 5{,}5027629;\ \text{Log.}\ e = 8{,}6819347;\ \text{Log.}\ e' = 8{,}7499264,$$

on reconnoîtra que la formule (38) donne

$$\delta\zeta = -0'',6557.\sin(5n't - 2nt - \varpi + q) + 0'',8755.\sin(5n't - 2nt - \varpi' + q)$$
$$-0'',4422.\sin(5n't - 2nt - \varpi + p) + 0'',7245.\sin(5n't - 2nt - \varpi' + p)$$

Mais nous avons $p = 11°.\ 0'.\ 55''$; $q = 15°.\ 56'.\ 24''$;

$$\varpi - q = -(5°.\ 35'.\ 21'')\ ; \qquad \varpi' - q = 72°.\ 12'.\ 43''\ ;$$
$$\varpi - p = -(0°.\ 39'.\ 52'')\ ; \qquad \varpi' - p = 77.\quad 8.\ 12\ ;$$

partant on trouvera

$$\delta\zeta = (-0'',6526 + 0'',2675 - 0'',4422 + 0'',1540)\sin(5n't - 2nt)$$
$$+ (-0'',0639 - 0'',8337 - 0'',0051 - 0'',7063)\cos(5n't - 2nt),$$

ou bien

$$(39)\ .\ .\ .\ \delta\zeta = -0'',6733.\sin(5n't - 2nt) - 1'',6090.\cos(5n't - 2nt).$$

De là on conclut, en vertu de l'équation (37);

$$(40)\ .\ .\ .\ \delta\zeta' = 1'',6319.\sin(5n't - 2nt) + 3'',8999.\cos(5n't - 2nt).$$

Cette combinaison confirme la remarque qui a été faite dans la page 8. Car on pourrait la supprimer, et l'équation de condition de LAPLACE n'en serait pas moins satisfaite. Cependant en opérant ainsi il y aurait une erreur d'environ *cinq* secondes sur la valeur totale de $\delta\zeta'$.

§ 6.

Expressions de $\delta\zeta$ et $\delta\zeta'$ données par la combinaison des argumens $(2n't-nt)$ et $(3n't-nt)$.

Soit,

$$(\text{VII}) \ldots . \quad R = \overset{(0)}{M}.e\cos(2n't-nt-\varpi)+\overset{(1)}{M}.e'\cos(2n't-nt-\varpi'),$$

et par conséquent

$$\delta R = -(\delta v'-\delta v)\{2\overset{(0)}{M}.e\sin(2n't-nt-\varpi)+\overset{(1)}{M}.e'\sin(2n't-nt-\varpi')\}$$

$$+\left\{\frac{d\overset{(0)}{M}}{da}\delta r+\frac{d\overset{(1)}{M}}{da'}\delta r'\right\}e\cos(2n't-nt-\varpi)$$

$$+\left\{\frac{d\overset{(0)}{M}}{da}\delta r+\frac{d\overset{(1)}{M}}{da'}\delta r'\right\}e'\cos(2n't-nt-\varpi').$$

En différentiant cette expression par rapport à nt, δv et δr on aura;

$$\frac{d.\delta R}{dt} = (\delta v'-\delta v)n\{2\overset{(0)}{M}.e\cos(2n't-nt-\varpi)+\overset{(1)}{M}.e'\cos(2n't-nt-\varpi')\}$$

$$+\frac{d.\delta v}{dt}\left\{2\overset{(0)}{M}.e\sin(2n't-nt-\varpi)+\overset{(1)}{M}.e'\sin(2n't-nt-\varpi')\right\}$$

$$+\frac{d.\delta r}{dt}\left\{\frac{d\overset{(0)}{M}}{da}.e\cos(2n't-nt-\varpi)+\frac{d\overset{(1)}{M}}{da}.e'\cos(2n't-nt-\varpi')\right\}$$

$$+\quad n\left\{\frac{d\overset{(0)}{M}}{da}\delta r+\frac{d\overset{(0)}{M}}{da'}\delta r'\right\}e\sin(2n't-nt-\varpi)$$

$$+\quad n\left\{\frac{d\overset{(1)}{M}}{da}\delta r+\frac{d\overset{(1)}{M}}{da'}\delta r'\right\}e'\sin(2n't-nt-\varpi')$$

Maintenant, si l'on fait

$$\frac{\delta r}{a} = \overset{(0)}{N}.e^2\cos(3n't-nt-2\varpi)+\overset{(1)}{N}.ee'\cos(3n't-nt-\varpi-\varpi')$$
$$+\overset{(2)}{N}.e'^2\cos(3n't-nt-2\varpi');$$
$$\delta v = \overset{(0)}{E}.e^2\sin(3n't-nt-2\varpi)+\overset{(1)}{E}.ee'\sin(3n't-nt-\varpi-\varpi')$$
$$+\overset{(2)}{E}.e'^2\sin(3n't-nt-2\varpi');$$

et si l'on emploie pour $\frac{\delta r'}{a'}$ et $\delta v'$ les mêmes expressions avec les coefficiens accentués on trouvera ;

$$\frac{d.\delta R}{dt} = \overset{(0)}{K}.e^3\sin(5n't-2nt-3\varpi)+\overset{(1)}{K}.e^2e'\sin(5n't-2nt-2\varpi-\varpi')$$
$$+\overset{(2)}{K}.e'^2e\sin(5n't-2nt-2\varpi'-\varpi)+\overset{(3)}{K}.e'^3\sin(5n't-2nt-3\varpi');$$

où l'on a fait pour plus de simplicité ;

$$\overset{(0)}{K} = \overset{(0)}{M}\{n\overset{(0)}{E'}+(3n'-2n)\overset{(0)}{E}\}-\tfrac{1}{2}(3n'-2n)\overset{(0)}{N}.a\frac{d\overset{(0)}{M}}{da}$$
$$+\tfrac{1}{2}\overset{(0)}{N'}.n.a'\frac{d\overset{(0)}{M}}{da'};$$

$$\overset{(1)}{K} = \overset{(0)}{M}\{n\overset{(1)}{E'}+(3n'-2n)\overset{(1)}{E}\}+\tfrac{1}{2}\overset{(1)}{M}\{n\overset{(0)}{E'}+(3n'-2n)\overset{(0)}{E}\}$$
$$-\tfrac{1}{2}(3n'-2n)\left\{\overset{(1)}{N}.a\frac{d\overset{(0)}{M}}{da}+\overset{(0)}{N}.a\frac{d\overset{(1)}{M}}{da}\right\}+\tfrac{1}{2}n\overset{(1)}{N'}.a'\frac{d\overset{(0)}{M}}{da'}$$
$$+\tfrac{1}{2}n\overset{(0)}{N'}.a'\frac{d\overset{(1)}{M}}{da'};$$

$$\overset{(2)}{K} = \overset{(0)}{M}\{n\overset{(2)}{E'}+(3n'-2n)\overset{(2)}{E}\}+\tfrac{1}{2}\overset{(1)}{M}\{n\overset{(1)}{E'}+(3n'-2n)\overset{(1)}{E}\}$$
$$-\tfrac{1}{2}(3n'-2n)\left\{\overset{(2)}{N}.a\frac{d\overset{(0)}{M}}{da}+\overset{(1)}{N}.a\frac{d\overset{(1)}{M}}{da}\right\}$$
$$+\tfrac{1}{2}n\overset{(2)}{N'}.a'\frac{d\overset{(0)}{M}}{da'}+\tfrac{1}{2}n\overset{(1)}{N'}.a'\frac{d\overset{(1)}{M}}{da'};$$

Pour avoir la valeur correspondante de $\delta\zeta'$ il faut différentier la même expression de δR par rapport à $n't$, $\delta v'$, $\delta r'$; ce qui donne

$$\frac{d'.\delta R}{dt} =$$

$$-(\delta v'-\delta v)2n'\left\{2\overset{(0)}{M}.e\cos(2n't-nt-\varpi)+\overset{(1)}{M}.e'\cos(2n't-nt-\varpi')\right\}$$

$$-\frac{d.\delta v'}{dt}\left\{2\overset{(0)}{M}.e\sin(2n't-nt-\varpi)+\overset{(1)}{M}.e'\sin(2n't-nt-\varpi')\right\}$$

$$+\frac{d.\delta r'}{dt}\left\{\frac{d\overset{(0)}{M}}{da'}.e\cos(2n't-nt-\varpi)+\frac{d\overset{(1)}{M}}{da'}.e'\cos(2n't-nt-\varpi')\right\}$$

$$-\ 2n'\left\{\frac{d\overset{(0)}{M}}{da}\delta r+\frac{d\overset{(0)}{M}}{da'}\delta r'\right\}e\sin(2n't-nt-\varpi)$$

$$-\ 2n'\left\{\frac{d\overset{(1)}{M}}{da}\delta r+\frac{d\overset{(1)}{M}}{da'}\delta r'\right\}e'\sin(2n't-nt-\varpi').$$

En substituant dans le second membre de cette équation les valeurs précédentes de δr, δv, $\delta r'$, $\delta v'$ on trouvera;

$$-\overset{(0)}{M}\left\{(5n'-n)\overset{(0)}{E'}-2n'\overset{(0)}{E}\right\}-n'\overset{(0)}{N}.a\frac{d\overset{(0)}{M}}{da}$$

$$-\frac{1}{2}(5n'-n)\overset{(0)}{N'}.a'\frac{d\overset{(0)}{M}}{da'}$$

pour le coefficient de $e^3\sin(5n't-2nt-3\varpi)$. Mais ici on peut faire $5n'-2n=0$; et par conséquent $5n'-n=n$; $-2n'=3n'-2n$; ce qui réduit ce coefficient à $-\overset{(0)}{K}$. On démontrera de la même manière, que les coefficiens de $e^2e'\sin(5n't-2nt-2\varpi-\varpi')$, $e'^2e\sin(5n't-2nt-2\varpi'-\varpi)$, $e'^3\sin(5n't-2nt-3\varpi')$ se réduisent, respectivement, à $-\overset{(1)}{K}$, $-\overset{-(2)}{K}$, $-\overset{(3)}{K}$. Donc *en changeant* $\overset{(1)}{M}$ en $\overset{(1)}{M}+\overset{(1)}{M''}$ on pourra écrire

$$\delta\zeta' = \frac{m}{m'} \cdot \frac{a'n'}{an} \cdot 3an \int dt \int \frac{d'.\delta R}{dt}$$

$$= -\frac{m}{m'} \sqrt{\frac{a}{a'}} \cdot 3an \int dt \int \left[\frac{d.\delta R}{dt} + \frac{d''.\delta R}{dt} \right] dt ;$$

$\frac{d''.\delta R}{dt}$ désignant la portion de $\frac{d.\delta R}{dt}$ dépendante du coefficient $\overset{(1)}{M''}$. Il suit de là que

$$(43) \ldots \delta\zeta' = -\frac{m}{m'} \sqrt{\frac{a}{a'}} \cdot \delta\zeta$$

$$-\frac{m}{m'} \sqrt{\frac{a}{a'}} \cdot \int \frac{a'}{nm'} \left\{ \begin{array}{l} \overset{(1)}{K'} . e^2 e' \sin(5n't - 2nt - 2\varpi - \varpi') \\ + \overset{(2)}{K'} . e'^2 e \sin(5n't - 2nt - 2\varpi' - \varpi) \\ + \overset{(3)}{K'} . e'^3 \sin(5n't - 2nt - 3\varpi') \end{array} \right\} ;$$

où l'on a fait pour plus de simplicité

$$\frac{2.\overset{(1)}{K'}}{n} = \overset{(1)}{M''} \left\{ \overset{(0)}{E} + \left(\frac{3n'}{n} - 2\right) \overset{(0)}{E} \right\} - \left(\frac{3n'}{n} - 2\right) \overset{(0)}{N} . a \frac{d\overset{(1)}{M''}}{da} + \overset{(0)}{N'} . a' \frac{d\overset{(1)}{M''}}{da'} ;$$

$$\frac{2.\overset{(2)}{K'}}{n} = \overset{(1)}{M''} \left\{ \overset{(1)}{E} + \left(\frac{3n'}{n} - 2\right) \overset{(1)}{E} \right\} - \left(\frac{3n'}{n} - 2\right) \overset{(1)}{N} . a \frac{d\overset{(1)}{M''}}{da} + \overset{(1)}{N'} . a' \frac{d\overset{(1)}{M''}}{da'} ;$$

$$\frac{2.\overset{(3)}{K'}}{n} = \overset{(1)}{M''} \left\{ \overset{(2)}{E''} + \left(\frac{3n'}{n} - 2\right) \overset{(2)}{E} \right\} - \left(\frac{3n'}{n} - 2\right) \overset{(2)}{N} . a \frac{d\overset{(1)}{M''}}{da} + \overset{(2)}{N''} . a' \frac{d\overset{(1)}{M''}}{da'} .$$

Maintenant si l'on fait $\overset{(1)}{A} = \overset{(1)}{A'} = \frac{a'}{a^2} - \frac{a}{a'^2}$ dans l'expression précédente de $\overset{(1)}{M}$ on obtiendra

$$d\overset{(1)}{M''} = \frac{m'}{2} \left(\frac{1}{\alpha^2} - 4\alpha \right) ; \quad a'.a \frac{d\overset{(1)}{M''}}{da} = -m' \left(\frac{1}{\alpha^2} + 2\alpha \right) ;$$

$$a'^2 . \frac{d\overset{(1)}{M''}}{da'} = \frac{m'}{2} \left(\frac{1}{\alpha^2} + 8\alpha \right) .$$

D'après cela il sera facile de former la valeur des trois coefficiens $\frac{a'.\overset{(1)}{K'}}{nm'}$, $\frac{a'.\overset{(2)}{K'}}{nm'}$, $\frac{a'.\overset{(3)}{K'}}{nm'}$.

Le résultat de la réduction en nombres de l'expression précédente de $\delta\zeta'$ serait, comme je l'ai déjà dit dans la page 3;

$$(44)\ldots\delta\zeta'=-\frac{m}{m'}\sqrt{\frac{a}{a'}}\left\{-4'',9346.\sin(5n't-2nt)+9'',0783\cos(5n't-2nt)\right\}$$

$$=\quad 11'',9602.\sin(5n't-2nt)-22'',0039.\cos(5n't-2nt).$$

Relativement à la compagne de cette combinaison, qui résulte en posant

$$(\text{VIII})\ldots R=\overset{(0)}{M}.e'^2\cos(3n't-nt-2\varpi')+\overset{(1)}{M}.ee'\cos(3n't-nt-\varpi-\varpi')$$
$$+\overset{(2)}{M}.e^2\cos(3n't-nt-2\varpi)$$

j'ai déjà fait voir dans mon Mémoire (Voyez p. 385.) qu'on a

$$(45)\ldots\ldots\delta\zeta=2'',3414.\sin(5n't-2nt)+7'',0533.\cos(5n't-2nt);$$

et dans les pages 398-400 j'ai démontré qu'on doit avoir l'équation,

$$(46)\ldots\delta\zeta'=-\frac{m}{m'}\sqrt{\frac{a}{a'}}.\delta\zeta$$
$$+\frac{m}{m'}\sqrt{\frac{a}{a'}}.\int\frac{a'}{m'}\left\{\begin{array}{l}\mathrm{p}'e'^2e.\sin(5n't-2nt-2\varpi'-\varpi)\\+\mathrm{p}'''e'^3.\sin(5n't-2nt-3\varpi')\end{array}\right\},$$

où les coefficiens p', p''' doivent être calculés en prenant,

$$\mathrm{p}'=\tfrac{1}{2}\overset{(0)}{M}\overset{(2)}{\Pi}+\left(\frac{n'}{n}-1\right)\overset{(0)}{M}\overset{(1)}{G}-\left(\frac{n'}{n}-1\right)\overset{(1)}{F}.a\frac{d\overset{(0)}{M}}{da}+\tfrac{1}{2}\overset{(2)}{H}.a'\frac{d\overset{(0)}{M}}{da'};$$

$$\mathrm{p}'''=\tfrac{1}{2}\overset{(0)}{M}\overset{(1)}{\Pi}+\left(\frac{n'}{n}-1\right)\overset{(0)}{M}\overset{(2)}{G}-\left(\frac{n'}{n}-1\right)\overset{(2)}{F}.a\frac{d\overset{(0)}{M}}{da}+\tfrac{1}{2}\overset{(1)}{H}.a'\frac{d\overset{(0)}{M}}{da'};$$

et,

$$a'\overset{(0)}{M}=\frac{m'}{8}\left(\frac{3}{\alpha^2}-27.\alpha\right);\quad a'.a\frac{d\overset{(0)}{M}}{da}=-\frac{m'}{8}\left(\frac{6}{\alpha^2}+27.\alpha\right);$$

$$a'^2\frac{d\overset{(0)}{M}}{da'}=\frac{m'}{8}\left(\frac{3}{\alpha^2}+54\,\alpha\right),$$

(Voyez p. 400). Le théorème énoncé par l'équation (P) est donc complétement démontré par rapport à cette combinaison.

En réduisant en nombres la formule (46) on aura, conformément au résultat déjà donné dans la page 3;

$$(47)\ldots\delta\zeta = -\frac{m}{m'}\sqrt{\frac{a}{a'}}\left\{3'',5125.\sin(5n't-2n't)+7'',3678.\cos(5n't-2nt)\right\}$$
$$= -8'',5136.\sin(5n't-2nt) - 17'',8580.\cos(5n't-2nt).$$

§ 7.

Expressions de $\delta\zeta$ et $\delta\zeta'$ données par la combinaison des argumens $(4n't-nt)$ et $(n't-nt)$.

Soit,

$$(\text{IX})\ldots R = \overset{(0)}{M}.e^3\cos(4n't-nt-3\varpi)+\overset{(1)}{M}.e^2e'\cos(4n't-nt-2\varpi-\varpi'),$$
$$+\overset{(2)}{M}.ee'^2\cos(4n't-nt-2\varpi'-\varpi)+\overset{(3)}{M}.e'^3\cos(4n't-nt-3\varpi').$$

La formule pour déterminer la valeur de $\delta\zeta$, qui convient à cette valeur de R, a été donnée dans mon Mémoire (Voyez p. 394 et 395). Et la simple inspection des développemens que j'ai rapportés à ce sujet suffit pour en conclure qu'on obtient ici la valeur correspondante de $\delta\zeta'$ en posant

$$\delta\zeta' = -\frac{m}{m'}\sqrt{\frac{a}{a'}}.\delta\zeta - \frac{m}{m'}\sqrt{\frac{a}{a'}}.3an\int dt.\int\frac{d''.\delta R}{dt}dt\,;$$

et prenant pour $\frac{d''.\delta R}{dt}$ la portion de $\frac{d.\delta R}{dt}$ qui dépend du coefficient $\overset{(3)}{M}$ évalué d'après l'équation

$$d\overset{(3)}{M} = \frac{m'}{48}\left(\frac{16}{\alpha^2} - 256.\alpha\right)$$

(Voyez p. 404). De sorte que nous avons, en faisant $g'=0$, $g=0$, $f_{,}=0$, $f'=0$;

$$(48)\ldots\delta\zeta' = -\frac{m}{m'}\sqrt{\frac{a}{a'}}\,\delta\zeta$$

$$-f.\frac{a'}{m'}.\frac{m}{m'}\sqrt{\frac{a}{a'}}\left\{\begin{array}{l} -\frac{1}{2}\overset{(3)}{M}\overset{(2)}{G'}+\left(\frac{n'}{n}-1\right)\overset{(2)}{G}\overset{(3)}{M} \\ +\left(1-\frac{n'}{2n}\right)\overset{(2)}{F}.a\frac{d\overset{(3)}{M}}{da} \\ +\frac{1}{2}\overset{(2)}{F'}.a'\frac{d\overset{(3)}{M}}{da'} \end{array}\right\}e'^3\sin(5n't-2nt-3\varpi')$$

(Voyez p. 394 et 395). J'ai trouvé dans mon Mémoire (p. 397, 465)

$$(49)\ \ldots\ \delta\zeta = -0'',6738.\sin(5n't-2nt)+0'',7434.\cos(5n't-2nt);$$

$$\delta\zeta' = -\frac{m}{m'}\sqrt{\frac{a}{a'}}.\delta\zeta - \frac{m}{m'}\sqrt{\frac{a}{a'}}\left\{\begin{array}{l} 0'',0029.\sin(5n't-2nt) \\ -0'',5510.\cos(5n't-2nt) \end{array}\right\};$$

ou bien

$$(50)\ldots\delta\zeta' = -\frac{m}{m'}\sqrt{\frac{a}{a'}}.\delta\zeta - 0'',0070.\sin(5n't-2nt)+1'',3355.\cos(5n't-2nt)$$

d'où on tire

$$(51)\ldots\delta\zeta' = (\ \ 1'',6331-0'',0070)\sin(5n't-2nt)$$
$$+(-1'',8018+1'',3355)\cos(5n't-2nt);$$

c'est-à-dire

$$\delta\zeta' = 1'',6261.\sin(5n't-2nt)-0'',4663.\cos(5n't-2nt).$$

Considérons maintenant la compagne de cette combinaison. Pour cela on fera

$$(X)\ \ldots\ .\ R = \overset{(0)}{M}.\cos(n't-nt),$$

et par conséquent

$$\delta R = -(\delta v'-\delta v)\overset{(0)}{M}.\sin(n't-nt)$$
$$+\left\{\frac{d\overset{(0)}{M}}{da}\delta r+\frac{d\overset{(0)}{M}}{da'}\delta r'\right\}\cos(n't-nt).$$

En différentiant cette expression par rapport à nt, δr et δv il viendra ;

$$\frac{d.\delta R}{dt} = (\delta v' - \delta v)\overset{(o)}{M} n\cos(n't - nt) + \frac{d.\delta v}{dt}.\overset{(o)}{M}\sin(n't - nt)$$

$$+ \frac{d.\delta r}{dt}.\frac{d\overset{(o)}{M}}{da}\cos(n't - nt).$$

$$+ n\left\{\frac{d\overset{(o)}{M}}{da}\delta r + \frac{d\overset{(o)}{M}}{da'}\delta r'\right\}\sin(n't - nt).$$

Actuellement si l'on fait

$$\frac{\delta r}{a} = \overset{(o)}{N}.e^3\cos(4n't - nt - 3\varpi) + \overset{(1)}{N}.e^2e'\cos(4n't - nt - 2\varpi - \varpi')$$

$$+ \overset{(2)}{N}.e'^2e\cos(4n't - nt - 2\varpi' - \varpi) + \overset{(3)}{N}.e'^3\cos(4n't - nt - 3\varpi');$$

$$\delta v = \overset{(o)}{E}.e^3\sin(4n't - nt - 3\varpi) + \overset{(1)}{E}.e^2e'\sin(4n't - nt - 2\varpi - \varpi')$$

$$+ \overset{(2)}{E}.e'^2e\sin(4n't - nt - 2\varpi' - \varpi) + \overset{(3)}{E}.e'^3\sin(4n't - nt - 3\varpi');$$

et si l'on emploie les mêmes coefficiens accentués pour représenter les valeurs de $\frac{\delta r'}{a'}$, $\delta v'$ on trouvera ;

$$\frac{d.\delta R}{dt} = \overset{(o)}{K}.e^3\sin(5n't - 2nt - 3\varpi) + \overset{(1)}{K}.e^2e'\sin(5n't - 2nt - 2\varpi - \varpi')$$

$$+ \overset{(2)}{K}.e'^2e\sin(5n't - 2nt - 2\varpi' - \varpi) + \overset{(3)}{K}.e'^3\sin(5n't - 2nt - 3\varpi');$$

où l'on a fait pour plus de simplicité ;

$$\overset{(o)}{K} = \frac{\overset{(o)}{M}}{2}\left\{n\overset{(o)}{E'} + (4n' - 2n)\overset{(o)}{E}\right\} + \frac{n}{2}\overset{(o)}{N'}.a'\frac{d\overset{(o)}{M}}{da'}$$

$$- \frac{1}{2}(4n' - 2n)\overset{(o)}{N}.a\frac{d\overset{(o)}{M}}{da};$$

$$\overset{(1)}{K} = \frac{\overset{(0)}{M}}{2}\left\{n\overset{(1)}{E'} + (4n'-2n)\overset{(1)}{E}\right\} + \frac{n}{2}\overset{(1)}{N'}.a'\frac{d\overset{(0)}{M}}{da'}$$
$$-\frac{1}{2}(4n'-2n)\overset{(1)}{N}.a\frac{d\overset{(0)}{M}}{da};$$

$$\overset{(2)}{K} = \frac{\overset{(0)}{M}}{2}\left\{n\overset{(2)}{E'} + (4n'-2n)\overset{(2)}{E}\right\} + \frac{n}{2}\overset{(2)}{N'}.a'\frac{d\overset{(0)}{M}}{da'}$$
$$-\frac{1}{2}(4n'-2n)\overset{(2)}{N}.a\frac{d\overset{(0)}{M}}{da};$$

$$\overset{(3)}{K} = \frac{\overset{(0)}{M}}{2}\left\{n\overset{(3)}{E'} + (4n'-2n)\overset{(3)}{E}\right\} + \frac{n}{2}\overset{(3)}{N'}.a'\frac{d\overset{(0)}{M}}{da'}$$
$$-\frac{1}{2}(4n'-2n)\overset{(3)}{N}.a\frac{d\overset{(0)}{M}}{da}.$$

Ici le coefficient $\overset{(0)}{M} = m'.\overset{(1)}{A}$. D'après l'équation

$$\delta\zeta = 3an\int dt\int\frac{d.\delta R}{dt}dt,$$

on obtient ;

$$(52)\ \ldots\ldots\ \delta\zeta =$$

$$f.\frac{a'}{nm'}\left\{\begin{aligned}&\overset{(0)}{K}.e^3\sin(5n't-2nt-3\varpi) + \overset{(1)}{K}.e^2e'\sin(5n't-2nt-2\varpi-\varpi')\\&+\overset{(2)}{K}.e'^2e\sin(5n't-2nt-2\varpi'-\varpi) + \overset{(3)}{K}.e'^3\sin(5n't-2nt-3\varpi')\end{aligned}\right\}.$$

Cherchons maintenant l'expression correspondante de $\delta\zeta'$. En différentiant la valeur précédente de δR par rapport à $n't$, $\delta v'$ et $\delta r'$, on aura ;

$$\frac{d'.\delta R}{dt} = -(\delta v'-\delta v)n'\overset{(0)}{M}.\cos(n't-2nt)$$
$$-\frac{d.\delta v'}{dt}\overset{(0)}{M}.\sin(n't-nt) + \frac{d.\delta r'}{dt}\frac{d\overset{(0)}{M}}{da'}.\cos(n't-nt)$$
$$-\ n'\left\{\frac{d\overset{(0)}{M}}{da}\delta r + \frac{d\overset{(0)}{M}}{da'}\delta r'\right\}\cos(n't-nt).$$

En substituant les valeurs précédentes de δr, δv, $\delta r'$, $\delta v'$ on obtiendra un résultat de cette forme

$$\frac{d'.\delta R}{dt} = \overset{(0)}{K'}.e^3\sin(5n't-2nt-3\varpi)+\overset{(1)}{K'}.e^2e'\sin(5n't-2nt-2\varpi-\varpi')$$
$$+\overset{(2)}{K'}.e'^2e\sin(5n't-2nt-2\varpi'-\varpi)+\overset{(3)}{K'}.e'^3\sin(5n't-2nt-3\varpi').$$

Mais en admettant l'équation $5n'-2n=0$, la valeur de $\overset{(0)}{K'}$ deviendra égale à celle de $-\overset{(0)}{K}$. En effet nous avons

$$\overset{(0)}{K'} = -\frac{\overset{(0)}{M}}{2}\{(5n'-n)\overset{(0)}{E}-n'\overset{(0)}{E}\}-\frac{1}{2}(5n'-n)\overset{(0)}{N'}.a'\frac{d\overset{(0)}{M}}{da'}-\frac{n'}{2}\overset{(0)}{N}.a\frac{d\overset{(0)}{M}}{da}.$$

Donc en supposant $5n'-n=n$, $-n'=4n'-2n$, on fera coïncider cette valeur de $\overset{(0)}{K'}$ avec celle de $-\overset{(0)}{K}$. On démontre de même qu'on a $\overset{(1)}{K'}=-\overset{(1)}{K}$; $\overset{(2)}{K'}=-\overset{(2)}{K}$; $\overset{(3)}{K'}=-\overset{(3)}{K}$. Il suit de là que;

$$\delta\zeta' = 3a'n'.\frac{m}{m'}\int dt\int\frac{d'.\delta R}{dt}dt$$
$$= -3a'n'.\frac{m}{m'}\int dt\int\frac{d.\delta R}{dt}dt.$$

Mais à cause de $\overset{(0)}{M}=m'\overset{(1)}{A}$ il faut changer $\overset{(0)}{M}$ en $\overset{(0)}{M}+\overset{(0)}{M''}$; ce qui donne

$$\delta\zeta' = -\frac{m}{m'}\sqrt{\frac{a}{a'}}\,\delta\zeta-\frac{m}{m'}\sqrt{\frac{a}{a'}}\,3an\int dt\int\frac{d''.\delta R}{dt}dt;$$

où $\frac{d''.\delta R}{dt}$ indique ce que devient la valeur précédente de $\frac{d.\delta R}{dt}$ lorsqu'on y fait

$$\overset{(0)}{M}=\overset{(0)}{M''}=m'\overset{(1)}{A'}=m'\left(\frac{a'}{a^2}-\frac{a}{a'^2}\right);$$

et par conséquent

$$a'\overset{(0)}{M} = m'\left(\frac{1}{\alpha^2} - \alpha\right); \qquad a'.a\frac{d\overset{(0)}{M}}{da} = -m'\left(\frac{2}{\alpha^2} + \alpha\right);$$

$$a'^2\frac{d\overset{(0)}{M}}{da'} = m'\left(\frac{1}{\alpha^2} + 2\alpha\right).$$

En désignant par $\overset{(0)}{K''}$, $\overset{(1)}{K''}$, $\overset{(2)}{K''}$, $\overset{(3)}{K''}$ ce que deviennent les coefficiens $\overset{(0)}{K}$, $\overset{(1)}{K}$, $\overset{(2)}{K}$, $\overset{(3)}{K}$ posés dans les pages 61, 62 par la substitution de ces valeurs, il viendra ;

$$(53)\ldots \delta\zeta' = -\frac{m}{m'}\sqrt{\frac{a}{a'}}\delta\zeta - \frac{m}{m'}\sqrt{\frac{a}{a'}}.\frac{a'f}{nm'}\left\{\begin{array}{l} \overset{(0)}{K''}.e^3\sin(5n't - 2nt - 3\varpi) \\ + \overset{(1)}{K''}.e^2e'\sin(5n't - 2nt - 2\varpi - \varpi') \\ + \overset{(2)}{K''}.e'^2e\sin(5n't - 2nt - 2\varpi' - \varpi) \\ + \overset{(3)}{K''}.e'^3\sin(5n't - 2nt - 3\varpi') \end{array}\right\}$$

ce qui est conforme au théorême (P).

§ 8.

Remarque sur les termes de $\delta\zeta$ et $\delta\zeta'$ dépendans de la variation des latitudes rapportées au plan fixe de l'Ecliptique.

Dans l'analyse précédente j'ai toujours négligé les termes multipliés par γ^2 ; γ étant la tangente de l'inclinaison mutuelle des deux orbites. A la vérité, ces termes en produisent dans $\delta\zeta$ et $\delta\zeta'$, qui sont du même ordre que ceux que l'on conserve : mais quoique du même ordre, analytiquement parlant, leur valeur numérique est beaucoup plus petite, et on peut les négliger sans crainte d'erreur sensible. Cependant, s'il fallait absolument considérer les termes multipliés par γ^2 qui entrent dans l'expression de $\frac{d.\delta R}{dt}$, il conviendrait d'observer : 1.° qu'une

partie de ces termes peut être regardée comme attachée à δr, et à la valeur de δv augmentée des termes provenans de la formule

$$dv_{,}=dv\left\{1+\frac{1}{2}s^{2}-\frac{1}{2}\left(\frac{ds}{dv}\right)^{2}\right\}$$

(Voyez p. 16 du tome 3 de la M.^e C.^e); 2.° qu'on pourrait tenir compte de l'autre partie, due à la variation des termes explicitement multipliés par γ^2 dans le développement de la fonction R, en ayant égard aux variations périodiques de γ et de la longitude du noeud désignée par Π. Mais on peut démontrer *a priori*, que les termes qui auraient cette dernière origine se detruisent mutuellement. Voici comment. Soit $R=R_1+R_2$; et

$$R_1=M\gamma^2.\cos(\omega t+K-2\Pi)\,; \qquad R_2=N\gamma^2.\cos(\psi t+\beta-2\Pi),$$

où les angles ωt et ψt sont censés tels qu'on a $\omega t+\psi t=5n't-2nt$; K et β désignant des angles constans. Nous supposerons que le terme de R_1 est celui qui entre dans la valeur de R correspondante à une des combinaisons que l'on veut considérer.

Cela posé, après avoir fait

$$R=\,.\,.\,.\,.\,.\,.\,.+M\gamma^2\cos(\omega t+K-2\Pi)$$

on remarquera qu'on a

$$\gamma\sin\Pi=p'-p\,, \qquad \gamma\cos\Pi=q'-q\,;$$

les lettres p, q, p', q' ayant la signification

$$p=\text{tang}\,\varphi\,.\,\sin\theta\,; \qquad q=\text{tang}\,\varphi\,.\,\cos\theta\,;$$
$$p'=\text{tang}\,\varphi'\,.\,\sin\theta'\,; \qquad q'=\text{tang}\,\varphi'\,.\,\cos\theta'\,;$$

comme dans la Mécanique Céleste. Il suit de là, que

$$R_1=\{(q'-q)^2-(p'-p)^2\}M\cos(\omega t+K)+(q'-q)(p'-p)\,2M\sin(\omega t+K);$$

d'où on tire

$$\delta R_1=\quad[(q'-q)(\delta q'-\delta q)-(p'-p)(\delta p'-\delta p)]\,2M\cos(\omega t+K)$$
$$+[(q'-q)(\delta p'-\delta p)+(p'-p)(\delta q'-\delta q)]\,2M\sin(\omega t+K).$$

Maintenant, si l'on différentie cette expression par rapport à nt, δp et δq on aura;

$$\frac{d.\delta R_1}{dt} = -[(q'-q)(\delta q'-\delta q)-(p'-p)(\delta p'-\delta p)]n.2M\left(\frac{d.\omega t}{ndt}\right)\sin(\omega t+K)$$

$$+[(q'-q)(\delta p'-\delta p)+(p'-p)(\delta q'-\delta q)]n.2M\left(\frac{d.\omega t}{ndt}\right)\cos(\omega t+K)$$

$$-\left\{(q'-q)\frac{d.\delta q}{dt}-(p'-p)\frac{d.\delta p}{dt}\right\}2M\cos(\omega t+K)$$

$$-\left\{(q'-q)\frac{d.\delta p}{dt}+(p'-p)\frac{d.\delta q}{dt}\right\}2M\sin(\omega t+K);$$

où il faudra prendre, d'après les formules de la variation des constantes arbitraires;

$$\delta p = -an\int\left(\frac{dR_2}{dq}\right)dt; \qquad \delta q = an\int\left(\frac{dR_2}{dp}\right)dt.$$

Or nous avons ici;

$$\left(\frac{dR_2}{dq}\right) = -(q'-q)2N\cos(\psi t+\beta)-(p'-p)2N\sin(\psi t+\beta);$$

$$\left(\frac{dR_2}{dp}\right) = \quad (p'-p)2N\cos(\psi t+\beta)-(q'-q)2N\sin(\psi t+\beta);$$

partant il est clair qu'on a,

$$(q'-q)\frac{d.\delta q}{dt}-(p'-p)\frac{d.\delta p}{dt} = \quad an\left\{(q'-q)\left(\frac{dR_2}{dp}\right)+(p'-p)\left(\frac{dR_2}{dq}\right)\right\}$$

$$= -2an.N\gamma^2\sin(\psi t+\beta);$$

$$(q'-q)\frac{d.\delta p}{dt}+(p'-p)\frac{d.\delta q}{dt} = \quad an\left\{(p'-p)\left(\frac{d.R_2}{dp}\right)-(q'-q)\left(\frac{dR_2}{dq}\right)\right\}$$

$$= \quad 2an.N\gamma^2\cos(\psi t+\beta)$$

Remarquons maintenant que l'on a;

$$\delta q = -\frac{an}{\psi}\left(\frac{dR_2}{dq}\right) = \frac{1}{\psi}\frac{d.\delta p}{dt};$$

$$\delta p = -\frac{an}{\psi}\left(\frac{dR_2}{dp}\right) = -\frac{1}{\psi}\frac{d.\delta q}{dt}.$$

Donc l'expression précédente de $\frac{d.\delta R_1}{dt}$ revient à celle-ci:

$$\frac{d.\delta R_1}{dt} = -[(q'-q)\delta q' - (p'-p)\delta p']\, 2nM\left(\frac{d.\omega t}{ndt}\right)\sin(\omega t + K)$$
$$+[(q'-q)\delta p' + (p'-p)\delta q']\, 2nM\left(\frac{d.\omega t}{ndt}\right)\cos(\omega t + K)$$
$$+\frac{1}{\psi}.\, 2nM\left(\frac{d.\omega t}{ndt}\right) 2anN\gamma^2 \sin(\omega t - \psi t + K - \beta)$$
$$-2M.\, 2anN\gamma^2.\sin(\omega t - \psi t + K - \beta).$$

Mais nous avons supposé $\omega t + \psi t = 5n't - 2nt$: par conséquent la différence $\omega t - \psi t$ donnera un angle différent de $5n't - 2nt$: On peut donc supprimer les termes multipliés par $\sin(\omega t - \psi t + K - \beta)$; ce qui réduit l'expression précédente de $\frac{d.\delta R_1}{dt}$ à celle-ci:

$$\frac{d.\delta R_1}{dt} = 2nM\left(\frac{d.\omega t}{ndt}\right)\left\{\begin{array}{l} \{(q'-q)\delta p' + (p'-p)\delta q'\}\cos(\omega t + K) \\ -\{(q'-q)\delta q' - (p'-p)\delta p'\}\sin(\omega t + K)\end{array}\right\}.$$

Or en supposant

$$R'_2 = N'\gamma^2 \cos(\psi t + \beta' - 2\Pi),$$

il faudra prendre ici;

$$\delta q' = a'n'\int\left(\frac{dR'_2}{dp'}\right)dt; \qquad \delta p' = -a'n'\int\left(\frac{dR'_2}{dq'}\right)dt;$$

ou bien

$$\delta q' = \frac{1}{\psi}\frac{d.\delta p'}{dt}; \qquad \delta p' = -\frac{1}{\psi}\frac{d.\delta q'}{dt}.$$

De sorte que on a;

$$\frac{d.\delta R_1}{dt}=\frac{2nM}{\psi}\left(\frac{d.\omega t}{ndt}\right)\left\{\begin{array}{l}-\left\{(q'-q)\left(\frac{dR'_2}{dp'}\right)+(p'-p)\left(\frac{dR'_2}{dq'}\right)\right\}\cos(\omega t+K)\\+\left\{(q'-q)\left(\frac{dR'_2}{dq'}\right)-(p'-p)\left(\frac{dR'_2}{dp'}\right)\right\}\sin(\omega t+K)\end{array}\right\}$$

et,

$$\left(\frac{dR'_2}{dq'}\right)=\ (q'-q)2N'\cos(\psi t+\beta')+(p'-p)\,2N'\sin(\psi t+\beta');$$

$$\left(\frac{dR'_2}{dp'}\right)=-(p'-p)2N'\cos(\psi t+\beta')+(q'-q)2N'\sin(\psi t+\beta').$$

En substituant ces valeurs on obtient,

$$\frac{d.\delta R_1}{dt}=\frac{2nM}{\psi}\left(\frac{d.\omega t}{ndt}\right)2N'\gamma^2.\sin(\omega t-\psi t+K-\beta');$$

c'est-à-dire un terme qui peut être négligé, puisque, par hypothèse, la différence $\omega t-\psi t$ n'est pas égale à $5n't-2nt$. Ainsi il est démontré, que la variation de R, due à γ et Π, donne $\frac{d.\delta R}{dt}=0$; et par conséquent $\delta\zeta=0$. Il est évident qu'on pourrait démontrer de la même manière qu'on a $\delta\zeta'=0$.

§ 9.

Réunion des différens résultats partiels dépendans du carré de la force perturbatrice.

Les formules (13), (14), (52), (53) sont les seules qui restent à réduire en nombres pour compléter le calcul de toutes les parties de $\delta\zeta$ et $\delta\zeta'$. Pour entreprendre cette réduction, il faudrait préparer les inégalités de Jupiter et Saturne, de l'ordre du cube des excentricités, qui dépendent des deux argumens $3n't$ et $(4n't-2nt)$. Mais on a lieu de croire, que ces inégalités sont inférieures aux limites que LAPLACE a fixées dans les pages 120 et 134 du 3.ième volume de la Mécanique Céleste. Ainsi il me

semble que cette circonstance, jointe à la considération de la petitesse de plusieurs des parties de $\delta\zeta$ et $\delta\zeta'$ dont on offre ici les calculs détaillés, suffit pour faire juger à-peu-près insensible le résultat qu'on aurait par la réduction en nombres des quatre formules (13), (14), (52), (53).

Avant de réunir les résultats que j'ai obtenus dans les §§ précédens, et dans mon Mémoire, sur le même sujet, que j'ai publié en 1828, je ferai à ce dernier Mémoire une correction qui se trouve indiquée dans l'*Errata* du tome XXXIV de l'Académie des Sciences de Turin; où il est dit, que dans la page 13 on doit lire $3\varpi' = 180^\circ + 84^\circ . 27' . 20''$, au lieu de $3\varpi' = 180^\circ + 80^\circ . 27' . 20''$. Ce changement produit une altération fort petite dans le résultat final; mais pour écarter tous les doutes, voici la suite des corrections auxquelles donne lieu le redressement de la valeur de $3\varpi'$.

Page		
13	$\text{Log.} \sin 3\varpi' = 9{,}9979634$	$\text{Log.} \cos 3\varpi' = 8{,}9850574$
14	$\text{Log.}\, e'^3 \sin 3\varpi' = 6{,}2477426$	$\text{Log.}\, e'^3 \cos 3\varpi' = 5{,}2348366$
15	$\text{Log.}\, p\overset{(0)}{D} . e'^3 \sin 3\varpi' = 8{,}1999899$	$0'',0158$
		. . . . . .
	Somme	$+\,0'',1076$
	$\text{Log.}\, p\overset{(0)}{D} . e'^3 \cos 3\varpi' = 7{,}1870839$	$0'',0015$
		. . . . . .
	Somme	$+\,0'',0270$
16	$\text{Log.}\, p'\overset{(0)}{E} . e'^3 \sin 3\varpi' = 0{,}2936625$	$1'',9664$
		. . . . . .
	Somme	$+\,0'',1056$
	$\text{Log.}\, p'\overset{(0)}{E} . e'^3 \cos 3\varpi' = 9{,}2807565$	$0'',1909$
		. . . . . .
	Somme	$-\,2'',0214$

$$\delta\zeta = 0'',0270 . \sin\theta - 0'',1076 . \cos\theta$$
$$\delta\zeta' = 2'',0214 . \sin\theta + 0'',1056 . \cos\theta$$

Page

21
$$\text{Log. } q \,.\, a'^2 \frac{dK^{(0)}}{da'} . e'^3 \sin 3\varpi' = 0,1800353\ (-) \quad . \quad . \quad -1'',5137$$
......

Somme $+ 0'',4309$

22
$$\text{Log. } q \,.\, a'^2 \frac{dK^{(0)}}{da'} . e'^3 \cos 3\varpi' = 9,1671293\ (-) \quad . \quad . \quad -0'',1469$$
......

Somme $+ 1'',9783$

$$\delta\zeta = -1'',9783 \,.\, \sin\theta + 0'',4309 \,.\, \cos\theta\,;$$
$$\delta\zeta' = 4'',8251 \,.\, \sin\theta - 1'',0510 \,.\, \cos\theta.$$

23
$$\{\ 0'',8483 - 0'',2110 - 1'',1177 \ldots = -0'',3595\,\}\cos\theta$$
$$+\ \{-0'',0823 + 1'',8088 - 0'',3817 \ldots = 1'',1714\,\}\sin\theta.$$
$$\delta\zeta = \{-0'',3595.\cos\theta + 1'',1714.\sin\theta\} + \{\ 0'',1002.\cos\theta - 0'',4592.\sin\theta\}$$
$$\delta\zeta' = \{\ 0'',8768.\cos\theta - 2'',8569.\sin\theta\} + \{-0'',2445.\cos\theta + 1'',1221.\sin\theta\}$$

24
$$\delta\zeta = 0'',7122 \,.\, \sin\theta - 0'',2593 \,.\, \cos\theta\,;$$
$$\delta\zeta' = -1'',7348 \,.\, \sin\theta + 0'',6324 \,.\, \cos\theta.$$

30
$$\delta\varepsilon = (\ 0'',0003 - \ldots\ldots\ldots)\sin\theta$$
$$-(\ \ldots\ldots\ldots\ldots)\cos\theta$$
$$-(\ 0,''0472 - \ldots\ldots\ldots)\sin\theta$$
$$-(\ 0,''4866 - \ldots\ldots\ldots)\cos\theta\,;$$
$$\delta\varepsilon' = -(-0'',6267 + \ldots\ldots\ldots)\sin\theta$$
$$+(-6,''4562 + \ldots\ldots\ldots)\cos\theta$$
$$+(\ 0,''0057 - \ldots\ldots\ldots)\sin\theta$$
$$-(\ 0,''0591 - \ldots\ldots\ldots)\cos\theta\,;$$
$$\delta\varepsilon = 0'',4913 \,.\, \sin\theta + 0'',1836 \,.\, \cos\theta\,;$$
$$\delta\varepsilon' = -11'',0363 \,.\, \sin\theta - 1'',5859 \,.\, \cos\theta.$$

Les résultats compris dans les §§ 3, 4, 5 sont peu différens de ceux que j'avais trouvés, lorsque je composais le Mémoire

qui a été inséré dans le second volume de la Societé Astronomique de Londres. Alors je me suis abstenu de les publier, parceque je ne voyais là aucun espoir de faire disparoître la grande discordance que je rencontrais entre mes résultats et ceux de LAPLACE; et d'un autre côté, je ne voulais pas donner à mon Mémoire une longueur qui me paroissait excessive, eu égard à la petitesse du résultat. Depuis, les circonstances ont changé ; je me suis vu contraint de prendre l'engagement de publier tous les calculs que j'avais fait sur cette matière ; et maintenant que je l'ai rempli, je présente ici dans un cadre étroit la conclusion de tous mes calculs.

1.° La double combinaison zéro et $5n't - 2nt$ donne en posant $\theta = 5n't - 2nt + 5\varepsilon' - 2\varepsilon$.

$$\begin{aligned}\delta\zeta &= (\ \ 0'',0270 - 1'',9783 = -\,1'',9513)\sin\theta \\ &\quad + (-\,0'',1076 + 0'',4309 = +\,0'',3233)\cos\theta; \\ \delta\zeta' &= (\ \ 2'',0214 + 4'',8251 = +\,6'',8465)\sin\theta \\ &\quad + (\ \ 0'',1056 - 1'',0510 = -\,0'',9454)\cos\theta.\end{aligned}$$

2.° La somme des autres combinaisons donne

$$\begin{aligned}\delta\zeta &= \left\{\begin{matrix} 0'',3621 + 0'',3912 + 0'',0727 + 0'',5293 \\ -\,0'',6733 - 0'',1876 + 2'',3414 - 0'',6738 \end{matrix} = +\,2'',1520\right\}\sin\theta \\ &\quad + \left\{\begin{matrix} 0'',4557 + 0'',2223 + 0'',7980 + 0'',1551 \\ -\,1'',6090 + 9'',9274 + 7'',0533 + 0'',7434 \end{matrix} = +\,17'',7020\right\}\cos\theta; \\ \delta\zeta' &= \left\{\begin{matrix} -\,0'',2916 - 0'',9482 + 0'',0521 - 0'',8544 \\ +\,1'',6319 + 11'',9602 - 8'',5136 + 1'',6261 \end{matrix} = +\,4'',6625\right\}\sin\theta \\ &\quad + \left\{\begin{matrix} -\,1'',1611 - 0'',5388 + 1'',1241 - 0'',7021 \\ +\,3,''8999 - 22'',0039 - 17'',8580 - 0'',4663 \end{matrix} = -\,37'',7002\right\}\cos\theta.\end{aligned}$$

3.° Par la raison alléguée dans les pages 22, 23, 24 du précédent Mémoire, on a

$$\delta\zeta = \quad 0'',7122 \,.\, \sin\theta - 0'',2593 \,.\, \cos\theta$$

$$\delta\zeta' = + 1'',7348 \,.\, \sin\theta + 0'',6324 \,.\, \cos\theta.$$

4.° Les variations $\delta\varepsilon$, $\delta\varepsilon'$ des deux époques dues au carré de la force perturbatrice sont telles qu'on a,

$$\delta\varepsilon = \quad 0'',4913 \,.\, \sin\theta + 0'',1836 \,.\, \cos\theta$$

$$\delta\varepsilon' = - 11'',0363 \,.\, \sin\theta - 1'',5859 \,.\, \cos\theta.$$

5.° La réunion de ces quatre parties donne

$$(B) \ldots . \left\{ \begin{array}{l} \delta\zeta + \delta\varepsilon = \quad 1'',4042 \,.\, \sin\theta + 17'',9496 \,.\, \cos\theta \\ \delta\zeta' + \delta\varepsilon' = - 1'',2621 \,.\, \sin\theta - 39'',5991 \,.\, \cos\theta \end{array} \right\}.$$

Tel est en dernière analyse le résultat total de la perturbation réciproque des deux longitudes moyennes $nt + \varepsilon$, $n't + \varepsilon'$ de Jupiter et Saturne, due au carré de la force perturbatrice. Je ne prétends pas avoir évité toutes les inadvertances qu'on peut commettre dans l'exécution d'un aussi pénible calcul. Mais mon travail est, je crois, de nature à faciliter considérablement les vérifications auxquelles je désire qu'il soit soumis par les Géomètres et les Astronomes.

Remarquons maintenant, que, par le *simple changement du signe* qui affecte les résultats numériques donnés dans les pages 130 et 140 du 3.ième volume de la M.e C.e, on obtient

$$\delta\zeta + \delta\varepsilon = - 1'',5705 \,.\, \sin\theta + 18'',0710 \,.\, \cos\theta,$$

$$\delta\zeta' + \delta\varepsilon' = + 3'',8165 \,.\, \sin\theta - 42'',9203 \,.\, \cos\theta;$$

c'est-à-dire deux valeurs fort approchantes de celles qui sont exprimées par nos équations (B). Mais nous ne saurions voir en cela que l'effet d'une compensation fortuite qu'il était impossible de prévoir sans exécuter le calcul des parties intermédiaires qui concourent à la formation du résultat définitif.

§ 10.

Réflexions sur la Note publiée par M.r Poisson *vers la fin des additions pour la* Connaissance des Tems *de l'année* 1831

Pour ma propre justification je dois déclarer ici, que j'avais reconnu, avant la publication de ce volume de la *Connaissance des Tems*, qu'il était inutile de considérer les termes donnés par la fonction

$$3a^2 n\int dt.\int[d.R\times\int d.R],$$

qui constitue le second terme de la perturbation $\delta\zeta$ du moyen mouvement. Cette remarque, qui se trouve imprimée dans le précédent volume à la suite de mon Mémoire, je l'avais communiquée à l'Académie des Sciences en décembre de l'année 1828. Peu de jours avant la fin du même mois, j'en ai adressé un exemplaire imprimé à M.r Poisson, et à plusieurs autres Savans. Ainsi, on ne saurait me contester d'avoir prévenu par la Note additionnelle à mon Mémoire, dont il est question, l'argument contraire que M.r Poisson a exposé dans la page 165 de ce volume de la *Connaissance des Tems.* Au reste, il demeurera toujours vrai de dire, que si l'on peut se dispenser d'entreprendre le calcul des termes donnés par la fonction

$$3a^2 n\int dt\int[d.R\times\int d.R]$$

on ne pouvait pas se dispenser de le démontrer. C'est ce que M.r Poisson n'avait pas fait dans son Mémoire; et par ma Note publiée en décembre (1828), j'avais du moins justifié son silence sur ce point. Mais je ne doute nullement, que M.r Poisson n'ait trouvé de son côté, aussitôt après la lecture du cinquième

article de mon Mémoire, la démonstration qu'il a placée dans sa Note.

Pour mieux fixer les idées sur l'expression analytique du moyen mouvement désignée par ζ, il n'est peut-être pas inutile de faire observer, que, sous forme finie, on a

$$\zeta = 3\text{a}n\int dt . \int d.R \times \sqrt{1+2\text{a}.\int d.R}\,;$$

a désignant une quantité constante. En effet, on sait que

$$\zeta = 3\int dt \int a^{-\frac{1}{2}} d.R\,; \qquad da = -2a^2 d.R.$$

Donc en intégrant l'expression de $-\frac{da}{a^2}$ il viendra

$$\frac{1}{a} = \frac{1}{\text{a}} + 2\int d.R\,;$$

d'où on tire l'expression précédente de ζ, en ayant égard à l'équation $\text{a}^3 n^2 = 1$.

Cette formule me suggère une autre reflexion. LAPLACE a considéré le terme principal de l'inégalité ayant pour argument $2(5n't - 2nt)$ (Voyez p. 336 du I.er volume et pages 33, 130, 140 du 3.ième volume de la M.e C.e); et cela suffit lorsqu'on néglige les quantités insensibles. Cependant, pour dilater un peu les idées théoriques sur ce point, il est bon de remarquer que la seconde partie de la formule

$$\delta\zeta = 3an\int dt \int d.\delta R + 3a^2 n \int dt \int [d.R \times \int d.R]$$

donne aussi un terme affecté de l'argument $2(5n't - 2nt)$; mais insensible, à cause qu'il est divisé par $(5n' - 2n)^3$, tandis que le terme principal a pour diviseur $(5n' - 2n)^4$. L'expression analytique de ce terme est telle qu'en désignant par

$$\frac{H}{(5n'-2n)^2} \sin(5n't - 2nt + 5\varepsilon' - 2\varepsilon + A)$$

la grande inégalité du moyen mouvement ζ de Jupiter, on a

$$\delta\zeta = \frac{1}{24} \cdot \frac{H^2}{n(5n'-2n)^3} \sin 2(5n't - 2nt + 5\varepsilon' - 2\varepsilon + A).$$

Car en posant $R = M\cos(5n't - 2nt + 5\varepsilon' - 2\varepsilon + A) = M\cos\varphi$, il est clair qu'on obtient;

$$d.R = 2Mndt.\sin\varphi; \quad \int d.R = -\frac{2Mn\cos\varphi}{5n'-2n};$$

$$\zeta = 3an\int dt.\int d.R = -\frac{6Man^2\sin\varphi}{(5n'-2n)^2} = \frac{H\sin\varphi}{(5n'-2n)^2};$$

$$d.R\times\int d.R = -\frac{2M^2n^2dt.\sin 2\varphi}{(5n'-2n)^2};$$

$$\int dt\int[d.R\times\int d.R] = \frac{M^2n^2\sin 2\varphi}{2(5n'-2n)^2};$$

et par conséquent

$$\delta\zeta = \frac{1}{24} \cdot \frac{(6Man^2)^2\sin 2\varphi}{n(5n'-2n)^3} = \frac{1}{24} \cdot \frac{H^2\sin 2\varphi}{n(5n'-2n)^3}.$$

L'inégalité correspondante $\delta\zeta'$ de Saturne serait donnée par l'équation

$$\delta\zeta' = -\frac{m}{m'}\sqrt{\frac{n}{n'}}\,\delta\zeta.$$

Il y-a une autre passage de la Note de M.r Poisson qui exige un Commentaire de ma part. Il dit que son équation d'environ 8''; savoir $\delta\zeta' = 8'',3405 . \sin(5n't - 2nt + \beta')$, qu'il avait donnée dans son Mèmoire doit être regardée comme présentant le résultat d'un terme qu'il avait calculé isolément, et non comme la valeur complète de $\delta\zeta'$ qui est donnée par la combinaison zéro et $5n't - 2nt$ qu'il envisageait alors. Ensuite il s'exprime ainsi : « Mais, sans doute, il se peut qu'il soit détruit ên tout ou en

« partie par d'autres termes provenant du même produit $\frac{dR}{dr}\delta r$
« ou des autres parties $\frac{dR}{dr'}\delta r'$ etc. de δR. Pour montrer la né-
« cessité de tenir compte de tous les termes de δR, il m'a suffi
« de faire voir que l'un de ces termes jusque là négligé, avait
« cependant une grandeur comparable à celle des termes que l'on
« avait conservés; car on ne sait pas *a priori*, si le terme que
« j'ai pris pour exemple sera augmenté ou diminué par les termes
« du même ordre qui viendront s'y ajouter ».

Si l'intention de M.r Poisson était en réalité conforme à ce qu'il dit ici, qu'il me soit du moins permis de demander, pourquoi il a terminé son Mémoire par ces paroles qui deviennent remarquables. « Quant aux termes de $\delta\zeta$ et $\delta\zeta'$ non compris dans « $\delta_{,}\zeta$ et $\delta_{,}\zeta'$ on en a calculé la partie principale dans le n.° 10, « et il y a lieu de croire que le surplus sera assez petit pour « être négligé ».

C'est ce passage qui m'a fait croire que je devais interpréter comme résultat total, celui, que M.r Poisson qualifie dans sa Note comme une simple portion du même total.

ESPOSIZIONE

DI UN ALTRO METODO

PER DETERMINARE LE RADICI IMMAGINARIE DELLE EQUAZIONI NUMERICHE

IN SUPPLIMENTO A QUELLO INSERITO NEL TOMO XXX
DELLE MEMORIE DELLA R. ACCADEMIA DI TORINO

DI GEMINIANO POLETTI

P. PROFESSORE DI MATEMATICA APPLICATA
NELLA I. R. UNIVERSITA' DI PISA.

Letta il 24 di febbrajo 1828.

Fine di quella parte dell' algebra, che riguarda la teorica delle equazioni, è la risoluzione delle medesime. A conseguirlo, il tutto si riduce a conoscere il numero delle radici reali e delle immaginarie, che costituiscono una data equazione, ed a determinare i valori delle une e delle altre. E certamente verrebbe condotto a molto perfezionamento tale ramo dell' analisi, quando si potessero scoprire i criterj, coi quali si desumesse con precisione quante radici reali positive, quante negative, e quante immaginarie formano una equazione di grado superiore al quarto ad una sola incognita; e si potesse trovare facile modo di separarla in due fattori, l' uno formato dalle sole radici reali, l' altro, che contenesse solamente le radici immaginarie, perchè allora non riuscirebbe sì malagevole il determinare i valori di queste radici, e di quelle. Ma finora non si conosce, mediante il teorema di CARTESIO, altro che il numero, oltre cui non sono radici reali positive, e negative in una data equazione, non potendo questa contenere

maggiore numero di radici positive delle permanenze, e di radici negative delle variazioni di segno esistenti fra i suoi termini: e dalla equazione delle differenze, LAGRANGE ha dimostrato che in alcuni casi si può arguire il numero delle radici immaginarie dell' equazione proposta, perchè può succedere, che siano tante, quante le radici reali negative di quella trasformata, od equazione delle differenze. E neppure si conosce alcun metodo sì generale, da cui si ottengano i valori di tutte le radici reali, ed immaginarie di una qualunque data equazione. Intorno a che vuolsi osservare, che, quando anche non fosse impossibile di risolvere la generale equazione algebraica di un qualunque grado, ed anzi si potessero esprimere le sue radici per funzioni dei coefficienti, come si esprimono quelle delle equazioni di grado non oltre al quarto; contuttociò nei casi particolari si dovrebbero convertire le predette funzioni in quantità numeriche, il che non si potrebbe altramente fare, che per via di tali operazioni, le quali darebbero valori quasi sempre non del tutto esatti, e solamente prossimi alle radici. Onde più che la risoluzione generale delle equazioni giova conoscere qualche metodo, col quale si possano trovare per approssimazione i valori delle loro radici. Ma di tali metodi, mentre i migliori da un lato servono per determinare le radici reali, dall' altro riescono insufficienti, allorchè si debbono applicare alla determinazione delle radici immaginarie.

E diffatti in un mio tenue opuscolo inserito nel Tomo XXX delle Memorie di questa Reale Accademia, dopo avere sottoposto ad esame i varj metodi da sommi Geometri inventati per determinare le radici immaginarie delle equazioni numeriche, venni alle seguenti conclusioni: Che il metodo di LAGRANGE taluna volta può dare valori di quelle radici lungi dal vero, particolarmente quando tra le parti reali delle radici immaginarie ve ne siano delle uguali, e quando l' equazione delle differenze contenga delle radici reali negative uguali. Che quello dell' EULERO riducesi ad operare si direbbe a tentone, perchè l' investigazione dei primi valori di ap-

prossimazione si fa per via di tentativi. Che l'altro di LEGENDRE, non dissimile dal metodo Euleriano, lascia dell'incertezza intorno ai valori delle parti reali delle radici immaginarie, che si hanno da determinare. E che il metodo di BUDAN non vale che pel trovamento delle radici reali, e non delle immaginarie di una data equazione. Per le quali imperfezioni esposi nel succitato opuscolo un nuovo metodo, proponendomi, che nella esattezza e precisione nulla lasciasse da desiderare. Se io abbia conseguito questo fine, lo avranno giudicato i Geometri, i quali avranno anche scorto, che quel mio metodo quanto allo spirito consiste nella ricerca di due siffatte equazioni, che l'una contenga per radici le parti reali, l'altra le quantità moltiplicate per $\sqrt{-1}$ delle radici immaginarie dell'equazione proposta; oltre di che non può essere sfuggito che per conseguire ciò, si richiedono non poche operazioni di calcolo. Imperocchè fa d'uopo determinare l'equazione delle differenze, l'altra trasformata, che ha per radici le somme delle radici dell'equazione data prese a due a due, dedurre coll'eliminazione altre due equazioni, onde combinarle colle precedenti trasformate delle differenze e delle somme, trovando i loro comuni divisori, e finalmente cavare i valori per approssimazione delle radici reali delle due risultanti equazioni. Dal che si scuopre, che tante operazioni di calcolo non possono che rendere laborioso l'accennato metodo, che però sarebbe giovevole rinvenire un modo non sì disagevole, e di minore fatica per determinare i valori delle radici immaginarie di una data equazione. Onde nuovamente sono tornato sopra questa scabrosa materia, e vorrei lusingarmi di avere trovato un altro metodo, esatto e rigoroso, molto più semplice di quello, che diedi, di facile maneggio nella pratica, e che passo tosto ad esporre.

I.

Sia data l' equazione

$$F(x)=x^m-A_1x^{m-1}+A_2x^{m-2}-A_3x^{m-3}+\text{ec.}\quad\pm A_m=0,$$

il cui primo membro sia una funzione razionale della x, che non contenga alcun divisore, e suppongasi che abbia delle radici reali e delle immaginarie. Siano designate le radici reali positive con a', a'', a''', ec., le radici reali negative con $-b'$, $-b''$, $-b'''$, ec. Le radici immaginarie, come si dimostra nella *teoria delle equazioni* hanno la forma $\alpha'+\beta'\sqrt{-1}$, $\alpha''+\beta''\sqrt{-1}$, $\alpha'''+\beta'''\sqrt{-1}$, ec., e ciascuna di queste radici si trova accoppiata rispettivamente con l' altra $\alpha'-\beta'\sqrt{-1}$, $\alpha''-\beta''\sqrt{-1}$, $\alpha'''-\beta'''\sqrt{-1}$, ec.

Dai segni dei termini della $F(x)=0$, come di sopra abbiamo detto, non si può desumere se abbia o non abbia l' equazione $F(x)=0$ delle radici immaginarie; il che è pure necessario di conoscere, prima di passare alla determinazione dei valori di tali radici. Ma se non abbiamo finora modo per arguire l' esatto numero delle radici immaginarie, che contenga una data equazione $F(x)=0$, non per tanto potremo ricavare qualche indizio se ve ne abbiano, risolvendo il seguente problema.

2.

Trovare la trasformata le cui radici siano i quadrati delle radici dell' equazione $F(x)=0$.

È chiaro, che per ottenere una tale trasformata basterà sostituire $\sqrt{z}$ alla vece di x nella data equazione, e per maggiore chiarezza distingueremo quando l'esponente m sia numero pari espresso da 2μ, e quando sia numero dispari rappresentato da $2\mu+1$. Nel primo caso per la sostituzione di $\sqrt{z}$ in luogo di x nella $F(x)=0$, si otterrà

$$z^{\mu}+A_2 z^{\mu-1}+\text{ec.}+A_m=(A_1 z^{\mu-1}+A_3 z^{\mu-2}+\text{ec.}+A_{m-1})\sqrt{z}\,,$$

e nel secondo avremo

$$(z^{\mu}+A_2 z^{\mu-1}+\text{ec.}+A_{m-1})\sqrt{z}=A_1 z^{\mu}+A_3 z^{\mu-1}+\text{ec.}+A_m\,.$$

Ed elevando a quadrato i membri di ciascuna di queste equazioni si ricaverà

$$\Phi(z)=z^m-A'_1 z^{m-1}+A'_2 z^{m-2}-A'_3 z^{m-3}+\text{ec.}=0\,,$$

essendo

$$A'_1=A_1^2-2A_2\,,\qquad A'_2=A_2^2-2A_1A_3\,,\;..\;\text{ec.}$$

Donde si vede, che la richiesta trasformata è dello stesso grado, e della medesima forma dell' equazione proposta.

3.

Ora si osservi che le radici dell' equazione trasformata sono

$$a'^2\,,\;a''^2\,,\;a'''^2\,,\;\text{ec.}\quad b'^2\,,\;b''^2\,,\;b'''^2\,,\;\text{ec.}$$

$$\alpha'^2-\beta'^2+2\alpha'\beta'\sqrt{-1}\,,\;\alpha''^2-\beta''^2+2\alpha''\beta''\sqrt{-1}\,,\;\alpha'''^2-\beta'''^2+2\alpha'''\beta'''\sqrt{-1}\,,\;\text{ec.}$$

$$\alpha'^2-\beta'^2-2\alpha'\beta'\sqrt{-1}\,,\;\alpha''^2-\beta''^2-2\alpha''\beta''\sqrt{-1}\,,\;\alpha'''^2-\beta'''^2-2\alpha'''\beta'''\sqrt{-1}\,,\;\text{ec.}$$

Dal che apparisce chiaramente, che tante sono le radici reali e le immaginarie della $\Phi(z)=0$, e che se l' equazione $F(x)=0$ contiene delle radici reali positive e negative, e delle immaginarie, la $\Phi(z)=0$ conterrà solamente delle radici reali positive, e delle immaginarie. Laonde se l' equazione $\Phi(z)=0$ oltre avere permanenze abbia ben anco mutamenti di segno fra i suoi termini, si potrà concludere che contiene delle radici immaginarie. Poichè pel rammentato teorema Cartesiano alle radici reali positive corrispondono le permanenze, mentre le mutazioni non possono derivare da radici reali negative, che di queste non esistono nella $\Phi(z)=0$. Onde tante per lo meno saranno le radici immaginarie della $F(x)=0$, quanti sono i cangiamenti di segno, che si troveranno nei termini della $\Phi(z)=0$.

Ma dato che questa ultima equazione abbia solamente permanenze di segno fra i suoi termini, si potrà tentare con un' altra simile trasformata di conoscere se la $F(x)=0$ ammetta delle radici immaginarie. Infatti si ponga $-x$ in luogo di x nella proposta equazione, e si trasformi la $F(x)=0$ in un' altra equazione $\Phi_1(z)=0$, la quale abbia per radici i quadrati delle radici della $F(-x)=0$. È chiaro per quanto si è detto, che tanti saranno i cangiamenti di segno, che avranno i termini della $\Phi_1(z)=0$, quante le radici immaginarie della proposta equazione. Ma se anche la $\Phi_1(z)=0$ avrà tutti i suoi termini di costante segno, allora per conoscere se la $F(x)=0$ tenga delle radici immaginarie, si dovrà ricorrere all' equazione delle differenze.

4.

Dalle precedenti espressioni delle radici della $\Phi(z)=0$, si può anche dedurre: 1.° Che se alcune delle radici reali a', a'', a''', ec. $-b'$, $-b''$, $-b'''$, ec. siano eguali a talune delle parti reali α', α'', α''', ec. delle radici immaginarie della $F(x)=0$, ciò non ha luogo nelle radici della trasformata $\Phi(z)=0$; perchè se abbiasi a cagione di esempio $a'=\alpha'$, non risulta $a'^2=\alpha'^2-\beta'^2$. 2.° Succedendo che si eguaglino fra loro alcune delle parti reali α', α'', α''', ec. delle radici immaginarie della $F(x)=0$, per questo non viene, che siano eguali le corrispondenti parti reali delle radici immaginarie della $\Phi(z)=0$; dimodochè essendo $\alpha'=\alpha''$, non si ha $\alpha'^2-\beta'^2=\alpha''^2-\beta''^2$. 3.° Se nelle radici immaginarie della $F(x)=0$ si abbiano alcune delle quantità β', β'', β''', ec eguali fra loro, non ne consegue, che si debbano avere delle quantità eguali fra quelle moltiplicate da $\sqrt{-1}$ nelle radici immaginarie della $\Phi(z)=0$; cosicchè avendo $\beta'=\beta''$, non risulta $\alpha'\beta'=\alpha''\beta''$, giacchè le radici $\alpha'+\beta'\sqrt{-1}$, $\alpha''+\beta''\sqrt{-1}$ sono tra loro diverse.

Pei quali corollarj potrebbe a taluno sembrare, che determinando l' equazione delle differenze della $\Phi(z)=0$ (ossia la tras-

formata, che ha per radici i quadrati delle differenze fra le radici della equazione $\Phi(z)=0$) alla vece dell' equazione delle differenze della $F(x)=0$, si dovesse scoprire l' esatto numero delle radici immaginarie della proposta equazione: ma nè anche per questa via si giunge a sì importante scoperta.

Infatti sia disegnata con $\varphi(u)=0$ l' equazione delle differenze della $\Phi(z)=0$, saranno le sue radici

$$(a'^2-a''^2)^2,\ (a'^2-a'''^2)^2,\ \text{ec.}\ (a''^2-a'''^2)^2,\ \text{ec.}$$
$$(b'^2-b''^2)^2,\ (b'^2-b'''^2)^2,\ \text{ec.}$$
$$(a'^2-\alpha'^2+\beta'^2\pm 2\alpha'\beta'\sqrt{-1})^2,\ (a''^2-\alpha'^2+\beta'^2\pm 2\alpha'\beta'\sqrt{-1})^2,\ \text{ec.}$$
$$(b'^2-\alpha'^2+\beta'^2\pm 2\alpha'\beta'\sqrt{-1})^2,\ (b''^2-\alpha'^2+\beta'^2\pm 2\alpha'\beta'\sqrt{-1})^2,\ \text{ec.}$$
$$\text{ec.}$$
$$-16\alpha'^2\beta'^2,\ -16\alpha''^2\beta''^2,\ -16\alpha'''^2\beta'''^2,\ \text{ec.}$$
$$[\alpha'^2+\beta'^2-\alpha''^2+\beta''^2\pm(2\alpha'\beta'-2\alpha''\beta'')\sqrt{-1}]^2,\ \text{ec.}$$
$$\text{ec.}$$

Da questi valori, e dalle fatte considerazioni possiamo inferire, che quando le parti reali delle precedenti radici immaginarie non si annullino, la trasformata $\varphi(u)=0$ ammette tante radici reali negative, quante coppie di radici immaginarie contiene l'equazione $F(x)=0$, e che ciò ha luogo, sia che alcune delle radici reali a', a'', a''', ec. eguaglino delle parti reali α', α'', α''', ec. delle radici immaginarie della $F(x)=0$, sia che tra queste parti ve ne esistano delle eguali, e sia che alcune delle quantità β', β'', β''', ec. siano eguali fra loro. Ma benchè questo teorema sia più generale di quello, che si deduce dalle radici che ha l' equazione delle differenze della $F(x)=0$, (*); contuttociò non si viene ad escludere che l' equazione $\varphi(u)=0$, oltre le radici $-16\alpha'^2\beta'^2$, $-16\alpha''^2\beta''^2$, ec. non possa eziandio contenere delle altre radici reali negative.

(*) V. Lagrange. *Résolution des équations numériques.*

Imperocchè poniamo, che si abbia $a'^2 = \alpha'^2 - \beta^2$, allora la $\varphi(u)=0$ contiene le due radici reali negative $-4\alpha'^2\beta'^2, -4\alpha'^2\beta'^2$, a cui non corrispondono nella $\Phi(z)=0$, e neppure nella $F(x)=0$, coppie di radici immaginarie. Può altresì succedere che risulti $\alpha'^2-\beta'^2=\alpha''^2-\beta''^2$, nel quale caso la $\varphi(u)=0$ ha le quattro radici reali negative $-4(\alpha'\beta'-\alpha''\beta'')^2, -4(\alpha'\beta'-\alpha''\beta'')^2, -4(\alpha'\beta'+\alpha''\beta'')^2, -4(\alpha'\beta'+\alpha''\beta'')^2$ uguali a due a due, senza che per queste radici la $\Phi(z)=0$, ed anche la $F(x)=0$, abbia in corrispondenza radici immaginarie. E si debbe anche osservare che le radici negative, che risultano nelle anzidette maniere, potrebbero eguagliare qualcheduna delle radici $-16\alpha'^2\beta'^2$, $-16\alpha''^2\beta''^2$, ec. Per le quali considerazioni ben si vede, che non si può desumere l' esatto numero delle radici immaginarie della $F(x)=0$ dalla equazione delle differenze $\varphi(u)=0$. Sicchè nello stato attuale della teoria delle equazioni, per conoscere se una data equazione contenga delle radici immaginarie, non abbiamo altro facile indizio, che quello esposto agli articoli 2 e 3, o l' equazione delle differenze.

5.

Trovato che la data equazione $F(x)=0$ abbia delle radici immaginarie, se ne potranno determinare i valori nel modo, che in appresso si dirà, giacchè prima ci è d' uopo mostrare dentro quali limiti stanno comprese le quantità

$$r=\alpha'^2+\beta'^2,\ \alpha''^2+\beta''^2,\ \alpha'''^2+\beta'''^2,\ \text{ec.}$$

Per tal effetto riprendasi l' equazione

$$F(x)=x^m-A_1x^{m-1}+A_2x^{m-2}-A_3x^{m-3}+\text{ec.}\pm A_m=0.$$

Quanto al limite superiore di r dimostra il sig. Legendre (*), che se il coefficiente A_1 del secondo termine della $F(x)=0$ non

(*) V. *Supplément à l'essai sur la théorie des nombres.*

è in grandezza minore di alcuno dei coefficienti A_2, A_3, ec., A_m, si ha $r < 1 + A_1$, essendo A_1 preso positivamente, e quando ciò non succeda, si ha $r < \sqrt[i]{A_i} + \sqrt[k]{A_k}$, rappresentando A_i, A_k i due coefficienti, che presi pure positivamente danno per $\sqrt[i]{A_i}$, e $\sqrt[k]{A_k}$ i più grandi valori.

E rispetto al limite inferiore di r, posto $x = \frac{1}{v}$, e trovata la trasformata

$$v^m - B_1 v^{m-1} + B_2 v^{m-2} - \text{ec.} \pm B_m = 0\,;$$

dimostra pure il sullodato Geometra, che risultando B_1 non minore degli altri coefficienti B_2, B_3, ec., B_m, si ha $r > \frac{1}{1 + B_1}$, dove B_1 si deve prendere positivamente; e succedendo che B_1 non abbia tale grandezza, allora debb'essere $r > \frac{1}{\sqrt[i]{B_i} + \sqrt[k]{B_k}}$, esprimendo B_i, B_k i due coefficienti, pei quali si ottengono, prendendoli positivamente, i più grandi valori dei radicali $\sqrt[i]{B_i}$, $\sqrt[k]{B_k}$.

Onde i limiti di r saranno

$$r > \frac{1}{1 + B_1}, \text{ e } < 1 + A_1,$$

oppure

$$r > \frac{1}{1 + B_1}, \text{ e } < \sqrt[i]{A_i} + \sqrt[k]{A_k},$$

od anche

$$r > \frac{1}{\sqrt[i]{B_i} + \sqrt[k]{B_k}}, \text{ e } < 1 + A_1,$$

o finalmente

$$r > \frac{1}{\sqrt[i]{B_i} + \sqrt[k]{B_k}}, \text{ e } < \sqrt[i]{A_i} + \sqrt[k]{A_k}.$$

Ciò posto, vediamo quale sia il metodo, che propongo per la determinazione delle radici immaginarie delle equazioni numeriche.

6.

Data l' equazione

$$F(x) = x^m - A_1 x^{m-1} + A_2 x^{m-2} - \text{ec.} \pm A_m = 0,$$

trovare i valori delle sue radici immaginarie.

Si determini l' equazione delle differenze della $F(x)=0$, e sia questa trasformata

$$f(y) = y^n - a_1 y^{n-1} + a_2 y^{n-2} - a_3 y^{n-3} + \text{ec.} = 0,$$

dove n è $= \frac{m(m-1)}{2}$, ed a_1, a_2, a_3, ec. sono funzioni dei coefficienti A_1, A_2, A_3, ec., che si determinano colle note formole (*). Indi si trovino con qualcheduno dei cogniti metodi tutte le radici reali negative $-y'$, $-y''$, $-y'''$, ec., per quanto si dimostra nella teoria delle equazioni, e come agevolmente si scorge, avremo

$$\beta = \frac{1}{2}\sqrt{y'},\ \frac{1}{2}\sqrt{y''},\ \frac{1}{2}\sqrt{y'''},\ \text{ec.};$$

e questi saranno i diversi valori, che può avere la quantità β, che è moltiplicata per $\sqrt{-1}$ nella generica forma $\alpha \pm \beta\sqrt{-1}$ delle radici immaginarie della data equazione $F(x)=0$.

Ciò fatto, per iscoprire i valori di α, che appartengono ai corrispondenti valori di β si procederà nel seguente modo. Si sostituisca nella $F(x)=0$ alla vece di x la quantità $\alpha+\beta\sqrt{-1}$; per tale sostituzione si otterrà una equazione della forma $P+Q\sqrt{-1}=0$,

(*) V. Lagrange: *Résolution des équations numériques.*

la quale non può sussistere senza che sia $P=0$, $Q=0$, e ciascuna di queste equazioni sarà fra le indeterminate α, β, cioè si avrà

$$P=F(\alpha)-\frac{1}{2}F''(\alpha).\beta^2+\frac{1}{2.3.4}F^{\text{iv}}(\alpha).\beta^4-\text{ec.}=0,$$

$$Q=F(\alpha)-\frac{1}{2.3}F'''(\alpha).\beta^2+\frac{1}{2.3.4.5}F^{\text{v}}(\alpha).\beta^4-\text{ec.}=0,$$

disegnando $F(\alpha)$ la funzione $F(x)$ postovi α in luogo di x, e $F'(\alpha)$, $F''(\alpha)$, ec. le successive derivate da $F(\alpha)$. Ora si ponga $r=\alpha^2+\beta^2$, sarà $\alpha=\sqrt{r-\beta^2}$. Sostituito questo valore di α in una qualunque delle due precedenti equazioni, noi prescieglieremo la $Q=0$ per essere di grado inferiore alla $P=0$, si otterrà una equazione, che ordinata per r si può rappresentare per

$$R=r^h-q_1r^{h-1}+q_2r^{h-2}-q_3r^{h-3}+\text{ec.}=0,$$

dove q_1, q_2, q_3, ec. saranno funzioni di β.

In adesso per ottenere col mezzo della precedente equazione $R=0$ i valori di β e di r, che collocati nella formola $\alpha=\sqrt{r-\beta^2}$ danno i corrispondenti valori di α, pongasi nei coefficienti q_1, q_2, q_3, ec. della $R=0$ in luogo di β il suo valore $\beta'=\frac{1}{2}\sqrt{y'}$, e per tale sostituzione abbiasi l' equazione

$$R'=r^h-q'_1r^{h-1}+q'_2r^{h-2}-q'_3r^{h-3}+\text{ec.}=0.$$

Indi si determinino nel modo esposto all' articolo precedente i limiti di r, e si dica il limite inferiore ρ', il limite superiore ρ'', si avrà $r<\rho'$, e $>\rho''$. Sostituite nella $R'=0$ alla vece di r successivamente i valori $\rho'+1$, $\rho'+2$, $\rho'+3$, ec., sino a che siansi trovati due valori per R' di segno contrario, e supposto che ciò succeda per le sostituzioni $\rho'+l$, $\rho'+l+1$, resteranno per tale guisa determinati i limiti di un valore di r, che designeremo con r'. Quindi poi con i metodi cogniti di approssimazione determinato

il valore $r' = \rho' + l + \ldots\ldots$ per modo, che annulli o quasi annulli il primo membro della $R' = 0$, questo valore di r' corrispondente a β' darà $\alpha' = \sqrt{r' - \beta'^2}$. Così resterà completamente determinata la coppia di radici immaginarie $\alpha' \pm \beta' \sqrt{-1}$.

Operando in simile maniera si troveranno i valori di α'', β''; α''', β'''; ec. E diffatti per ottenere i valori di α'', β'', basterà nei coefficienti q_1, q_2, q_3, ec. della $R = 0$ mettere $\beta'' = \frac{1}{2}\sqrt{y''}$ in vece di β, e nell' equazione risultante $R'' = 0$ sostituendo in cambio di r, come di sopra si è fatto, di mano in mano $\rho' + 1$, $\rho' + 2$, $\rho' + 3$, ec., si troveranno i limiti di r'', poscia il suo valore, per cui si avrà quello di $\alpha'' = \sqrt{r'' - \beta''^2}$; e quindi resteranno determinate le due radici $\alpha'' \pm \beta'' \sqrt{-1}$. In pari modo si perverrà a conoscere tutte le altre radici immaginarie della proposta equazione.

7.

Ma nell' adoperare l' esposto metodo è necessario, che si abbiano benanco le seguenti avvertenze:

1.° Si abbrevieranno i calcoli delle sostituzioni $\rho' + 1$, $\rho' + 2$, $\rho' + 3$, ec., osservando, che basta per la determinazione di α' cominciar a sostituire nella $R' = 0$ alla vece di r quel valore $\rho' + \mu'$, che rende $\sqrt{r - \beta'^2}$ quantità reale; cosicchè si dovranno escludere intra i valori $\rho' + 1$, $\rho' + 2$, ec. quelli, che dessero dei valori immaginarj per $\sqrt{r - \beta'^2}$. Parimente per la determinazione di α'' si comincieranno le sostituzioni di $r = \rho' + 1$, 2, 3, ec. nella $R'' = 0$ da quel valore $\rho' + \mu''$, che dà un valore reale per $\sqrt{r - \beta''^2}$. E lo stesso si farà nella ricerca degli altri valori α''', α^{IV}, ec.

2.° Potendo essere, che a β' corrisponda non solamente un valore, ma due o più valori di α', converrà nella $R' = 0$ continuare le sostituzioni in luogo di r dei numeri $\rho' + \mu'$, $\rho' + \mu' + 1$, ec. sino al limite superiore ρ'', onde scoprire se fra i detti numeri

esistano più valori di r. E medesimamente si procederà nel determinare le altre grandezze di α.

3.° Per trovare i valori negativi di α si cangierà nella $R=0$ la r in $-r$, e poscia sulla risultante equazione si eseguiranno le sopra dette operazioni.

4.° Le radici reali negative della $f(y)=0$ possono riuscire non tante, quante sono le coppie delle radici immaginarie della data equazione $F(x)=0$, ma in maggior numero. In tali casi si dovranno lasciare in disparte le radici reali negative della $f(y)=0$, quindi quei valori di β, che non somministrano delle coppie di radici immaginarie della $F(x)=0$. Per conseguire ciò, si osservi essere $\rho''>r$ (art.° precedente) ossia $\rho''>\alpha^2+\beta^2$; e però $\alpha<\sqrt{\rho''-\beta^2}$. Ma siccome α debb' essere una quantità reale, quindi non spettano a radici immaginarie della $F(x)=0$ quei valori di β, che rendono $\sqrt{\rho''-\beta^2}$ quantità immaginaria. Per la quale cosa messi nella formola $\sqrt{\rho''-\beta^2}$ in vece di β i suoi valori $\beta'=\frac{1}{2}\sqrt{y'}$, $\beta''=\frac{1}{2}\sqrt{y''}$, ec., cominciando dai maggiori, quelli che daranno per $\sqrt{\rho''-\beta^2}$ quantità immaginarie si dovranno escludere, e non occorrerà di sostituirli ne' coefficienti della $R=0$. Inoltre sostituendo i numeri $\rho'+1$, 2, 3, ec. nelle equazioni $R'=0$, $R''=0$, ec. ci accorgeremo de' valori di β, pe' quali non si hanno radici immaginarie: perchè se per tali sostituzioni non troveremo pe' primi membri delle precedenti equazioni o due quantità di segno contrario o lo zero; allora i valori di β', β'', ec. non apparterranno a radici immaginarie della $F(x)=0$.

Tali sono le principali avvertenze, che si avranno nel mentre che si farà uso del sopra spiegato metodo, col quale apertamente si vede, che non una coppia, ma tutte le coppie delle radici immaginarie d'una data equazione numerica si possono determinare. E chi volesse pigliarsi la pena di confrontarlo cogli altri metodi cogniti, non eccettuato quello dato dal sig. Legendre nel suo *Supplemento alla teorìa de' numeri*, che si riduce a trovare per via

di tentativi i valori di due incognite contenute in determinate formole, potrebbe conoscere se più degli altri sia esatto e spedito, il che ci proponemmo di conseguire. Ma passiamo ad applicare il detto metodo a qualche esempio.

8.

Data l' equazione

$$x^4 - 8x^3 + 25x^2 - 36x + 21 = 0,$$

determinare i valori delle sue radici immaginarie.

Confrontando questa equazione colla $F(x) = 0$, si ha $m = 4$, $A_1 = 8$, $A_2 = 25$, $A_3 = 36$, $A_4 = 21$. E per conoscere se abbia delle radici immaginarie si sostituisca $\sqrt{z}$ in luogo di x (art.° 2.°), si avrà la trasformata

$$z^4 - 14z^3 + 91z^2 - 246z + 441 = 0,$$

la quale avendo fra i suoi termini solamente mutazioni di segno, si può conchiudere che la proposta equazione ha tutte le sue radici immaginarie (art. 3.)

Ora si trovi l' equazione delle differenze

$$y^6 - a_1 y^5 + a_2 y^4 - a_3 y^3 + a_4 y^2 - a_5 y + a_6 = 0,$$

E perchè ciascuno possa verificare i calcoli, che servono a determinarla, si riportano le formole, per le quali si ricavano i valori dei coefficienti, e che sono

$$a_1 = \Sigma_1$$

$$a_2 = \frac{a_1\Sigma_1 - \Sigma_2}{2},$$

$$a_3 = \frac{a_2\Sigma_1 - a_1\Sigma_2 + \Sigma_3}{3},$$

$$a_4 = \frac{a_3\Sigma_1 - a_2\Sigma_2 + a_1\Sigma_3 - \Sigma_4}{4},$$

$$a_5 = \frac{a_4\Sigma_1 - a_3\Sigma_2 + a_2\Sigma_3 - a_1\Sigma_4 + \Sigma_5}{5},$$

$$a_6 = \frac{a_5\Sigma_1 - a_4\Sigma_2 + a_3\Sigma_3 - a_2\Sigma_4 + a_1\Sigma_5 - \Sigma_6}{6},$$

dove i valori di Σ si ottengono col mezzo delle altre note formole

$$\Sigma_\mu = s_{2\mu} - 2\mu s_1 . s_{2\mu-1} + \frac{2\mu(2\mu-1)}{2} s_2 . s_{2\mu-2} - \text{ec.}$$

$$\pm \frac{2\mu(2\mu-1)(2\mu-2)\ldots\ldots(\mu+1)}{1.\ 2.\ 3.\ldots\ldots\ldots\mu} . \frac{(s\mu)^2}{2},$$

$$s_\mu - A_1 s_{\mu-1} + A_2 s_{\mu-2} - A_3 s_{\mu-3} + \text{ec.} \pm \mu A_\mu = 0,$$

valendo il segno $+$ per μ pari, ed il segno $-$ per μ dispari.

Applicando queste formole alla data equazione, troveremo

$$s_1 = 8,\ s_2 = 14,\ s_3 = 204,\ s_4 = 1486,\ s_5 = 7084,$$
$$s_6 = 26572,\ s_7 = 84688,\ s_8 = 237022,\ s_9 = 586804,$$
$$s_{10} = 1259638,\ s_{11} = 2161328,\ s_{12} = 1947156.$$

Quindi

$$\Sigma_1 = -8,\ \Sigma_2 = 4,\ \Sigma_3 = 76,\ \Sigma_4 = 8,\ \Sigma_5 = -1172,\ \Sigma_6 = 3964;$$

e finalmente

$$a_1 = -8,\ a_2 = 30,\ a_3 = -44,\ a_4 = -71,\ a_5 = 156,\ a_6 = 144.$$

Onde l' equazione delle differenze risulta

$$y^6 + 8y^5 + 30y^4 + 44y^3 - 71y^2 - 156y + 144 = 0.$$

E cercando col metodo di Budan le radici reali negative della precedente equazione, si trova $y' = -3$, $y'' = -3$, cioè si ottengono due radici reali negative uguali fra loro. Quindi si ha

$$\beta' = \beta'' = \frac{1}{2}\sqrt{3} = 1{,}73205\ \ldots$$

Ora per trovare i valori di α si determini l' equazione $Q=0$ (art. 6), e per tale effetto si ponga α invece di x nell' equazione proposta, si avrà

$$F(\alpha) = \alpha^4 - 8\alpha^3 + 25\alpha^2 - 36\alpha + 21,$$

della quale funzione prese le successive derivate, si ottiene

$$F'(\alpha)=4\alpha^3-24\alpha^2+50\alpha-36\,,$$
$$F''(\alpha)=12\alpha^2-48\alpha+50\,,$$
$$F'''(\alpha)=24\alpha-48.$$

Onde risulta

$$Q=4\alpha^3-24\alpha^2+50\alpha-36-(6\alpha-8)\beta^2=0.$$

Si faccia adesso $r=\alpha^2+\beta^2$, e nella precedente equazione si sostituisca $\sqrt{r-\beta^2}$ in luogo di α, si ricaverà la trasformata

$$R=16r^3-(80\beta^2+176)r+(128\beta^4+336\beta^2+772)r-$$
$$64\beta^6-224\beta^4-196\beta^2-1296=0.$$

Ciò fatto, si cerchino i limiti di r. L'equazione proposta ci dà il limite superiore (art. 5.)

$$r>(\sqrt{25}+\sqrt[3]{36}=8+\ldots\ldots),$$

e ponendo in detta equazione $x=\frac{1}{v}$, si ottiene la trasformata

$$v^4-\frac{36}{21}v^3+\frac{25}{21}v^2-\frac{8}{21}v+1=0\,,$$

dalla quale si ricava il limite inferiore

$$r<\left(\frac{1}{1+\frac{36}{21}}=\frac{21}{57}\right).$$

Ora per determinare i valori di r corrispondenti alla $\beta'=\frac{1}{2}\sqrt{3}$ si sostituisca questo valore nella $R=0$, e si otterrà l'equazione

$$16r^3-236r^2+1096r-1596=0\,,$$

nella quale, per essere $\rho'=\frac{21}{57}$, $\rho''=8+\ldots\ldots$, si dovranno se-

stituire in cambio di r i valori $\frac{43}{57}$, 1, 2, 3, ..., 8, giacchè pei valori compresi tra $\frac{21}{57}$ e $\frac{43}{57}$ risulta $\sqrt{r-\beta'^2}$ quantità immaginaria (art. precitato.) Facendo tali sostituzioni non solamente si trovano i limiti di r' corrispondente a $\beta=\frac{1}{2}\sqrt{3}$, ma eziandio gli esatti valori, cioè $r'=3$, $r'_1=7$. Quindi risulta $\alpha'=\sqrt{\frac{12-3}{4}}=\frac{3}{2}$, $\alpha''=\sqrt{\frac{28-3}{4}}=\frac{5}{2}$. Gli stessi valori si ottengono per β'', perchè si ha $\beta''=\beta'$.

Raccogliesi adunque, che le quattro radici dell'equazione proposta sono $\frac{3\pm\sqrt{-3}}{2}$, $\frac{5\pm\sqrt{-3}}{2}$, od anche $1{,}5\pm1{,}73205\sqrt{-1}$, $2{,}5\pm1{,}73205\sqrt{-1}$.

9.

Per ultimo osserveremo, che se la proposta equazione $F(x)=0$ abbia solamente delle radici immaginarie si potranno determinare i loro valori, abbreviando i calcoli dell'esposto metodo (art. 6). Infatti alla vece dell'equazione delle differenze si determini, nella maniera già nota, la trasformata, che ha per radici le somme delle radici dell'equazione $F(x)=0$ prese a due a due; è chiaro, che avrà per radici reali le quantità $2\alpha'$, $2\alpha''$, $2\alpha'''$, ec., che risultano sommando assieme a due a due le radici immaginarie $\alpha'\pm\beta'\sqrt{-1}$, $\alpha''\pm\beta''\sqrt{-1}$, ec. Egli è col mezzo appunto dei valori $2\alpha'$, $2\alpha''$, ec. che si rende più facile e spedito il calcolo. Imperocchè avendosi (art. 5) $r=\alpha^2+\beta^2$, per determinare i valori di r cogniti quelli di β, conviene nella $Q=0$ sostituire $\sqrt{r-\beta^2}$ invece di α, e poscia ricavare l'equazione $R=0$ (art. 6); la quale operazione stante il radicale $\sqrt{r-\beta^2}$ potrà riuscire alcune volte laboriosa. Ma cono-

scendo i valori di α, allora dalla $Q=0$ facilmente si elimina la β; perchè essendo $\beta^2=r-\alpha^2$, colla sostituzione di questo valore β^2 nella $Q=0$, tostamente si ottiene

$$R_1=F'(\alpha)-\frac{\alpha^2}{2.3}F'''(\alpha)+\frac{\alpha^4}{2.3.4.5}F^{v}(\alpha)+\text{ec.}$$

$$-\left\{\frac{1}{2.3}F'(\alpha)+\frac{\alpha^2}{3.4.5}F^{v}(\alpha)+\text{ec.}\right\}r$$

$$+\left\{\frac{1}{2.3.4.5}F^{v}(\alpha)+\text{ec.}\right\}r^2-\text{ec.}=0.$$

Sulla quale equazione operando, come nell' articolo 6 si è detto doversi fare sopra la $R=0$, e colle avvertenze esposte all' articolo 7, si otterranno i valori di r, che la soddisfanno, e quindi i valori di β dalla formola $\beta=\sqrt{r-\alpha^2}$.

E da qui chiaramente si scorge, che si determinerebbero facilmente le radici immaginarie di una data equazione, quando si potessero trovare i valori di α, od almeno i suoi limiti, senza ricorrere all' equazione delle somme, il che meriterebbe l' attenzione dei Geometri.

ESPERIMENTI

FATTI ALLO SCOPO DI RITROVARE UN METODO PIU' OPPORTUNO PER CONSERVARE ALCUNE PREPARAZIONI ANATOMICHE E PATOLOGICHE E VANTAGGI OTTENUTI

DEL PROFESSORE

FRANCESCO HILDEBRANDT.

Letti nell' adunanza delli 21 dicembre 1828.

Istrutto dall' esperienza, che lo spirito di vino, fluido, che a preferenza d' ogni altro si usa per conservarvi le preparazioni anatomico-patologiche, oltre il notabile costo, ha altresì l' inconveniente di non lieve momento, di privare cioè tutti i tessuti animali del loro naturale colore e consistenza, volgea già da lungo tempo in pensiero di trovare un altro fluido, con cui evitare si potesse sì l' uno, che l' altro de' suddetti inconvenienti. A tale effetto incominciai nell' anno 1819 a fare alcuni esperimenti relativi, che a bello studio tenni celati, affinchè per una serie d' anni tanto più validamente confermato ne venisse il risultamento, e rimosso qualunque dubbio di un durevole vantaggio.

I principali liquidi, dai quali, a motivo della antiseptica loro virtù sperava ottenere qualche vantaggio, e la cui efficacia perciò volli mettere alla prova, furono *l' aceto comune*, *l' aceto pirolegnoso*, *le soluzioni di mercurio sublimato corrosivo*, *di muriato di soda*, *di allume*, e *di nitro*.

Fra i tessuti organico-animali, che servir dovevano agli esperimenti, scelsi precipuamente quelli d' un color vivo, e più facile a svanire, di più delicata e più composta tessitura, e maggiormente proclivi alla corruzione, come il cervello, i muscoli, i polmoni, la milza, il fegato, ed i reni, poichè più conchiudenti esserne dovevano, in caso favorevole, i loro effetti. Non ommisi per altro di lasciare prima per più giorni ammollire nell' acqua pura, e spesse volte rinnovata, le parti suddette, sino a tanto che liberate si fossero da tutto il sangue.

L' *aceto comune distillato* e diluito con acqua punto non corrispose all' intento, mentre le preparazioni in esso conservate, trascorsi appena due mesi, diedero chiari indizj d' incominciata putrefazione; ragione per cui come andato a vuoto dichiarar si dovette l' esperimento.

Meno atto ancora mostrossi al divisato scopo l' *aceto pirolegnoso*. Malgrado che colle replicate distillazioni portato lo avessi alla perfetta trasparenza e limpidezza dell' acqua; nullameno dopo pochi mesi le preparazioni in esso collocate, si coprirono d' una fuligine scura, per cui affatto più non si riconoscevano, non avendo per altro dato indizio di putrefazione.

La *soluzione di mercurio sublimato corrosivo*, alla dose d' una mezz' oncia per una pinta d' acqua, giunse bensì ad impedire per lo spazio d' alcuni anni la corruzione; ma le parti in essa conservate perdettero non solo il loro colore naturale, ma eziandio la consistenza, in guisa che sembravano convertite in un tessuto di colore bigio pallido, pultaceo, di un odore insopportabile. E sic come trattavasi inoltre d' una sostanza al sommo venefica, e piut

testo di caro prezzo, deposi tanto più di buon grado il pensiero di ulteriori indagini.

Egli è noto generalmente, che il *muriato di soda*, o *sale comune*, è un mezzo assai possente per preservare le carni dalla putrefazione, e che attesa questa sua proprietà venne sino dai tempi di Guglielmo Bökel, nel 1347, impiegato ovunque per la confezione della salamoja. Non corrispose per altro al mio scopo, se non quando la soluzione era perfettamente satura, e le parti per quaranta giorni macerate nello spirito di vino diluito. Le preparazioni sottoposte a questo esperimento mantennero sino al giorno d'oggi (dal 1.° marzo 1821 al 31 agosto 1828) il loro colore, e la tessitura naturale.

Non minori vantaggi mi ripromisi egualmente dal *nitro*, ed ottenni di fatto dei soddisfacenti risultati; ma solo però dopo replicati tentativi, mercè de' quali venni in cognizione di quelle precauzioni, che trascurare non si deggiono, se certo essere si voglia di un esito favorevole.

Dopo d'aver lasciato per alcuni giorni nell' acqua pura un pezzo di cervello, di polmone, di fegato, di milza, e di muscolo, li collocai tutti in una soluzione di quattr' oncie di nitro in una pinta d'acqua, e coprii il recipiente con una vescica secondo il costume. Trascorsi alcuni mesi mi trovai costretto di rinovare il fluido già divenuto torbido dal sangue, e coperto da uno strato di muffa. In questa occasione rinvenni la vescica notabilmente sollevata e tesa, e fui preso da stupore per il gagliardo scoppio allorchè in essa feci l'incisione. L'aria sviluppatasi aveva l'odore del gaz nitroso, ed anche dai pezzi, che estrassi, un simile odore emanava. Il cervello era del tutto ammollito, e pressochè disciolto, per cui fu d'uopo d'esportarlo. Gli altri pezzi ben conservati vennero posti nel fluido rinnovato. Appena scorsero altri due mesi, che a motivo della muffa rigeneratasi, e dell'imminente scoppio della vescica, si dovette nuovamente aprire il vaso.

Con mio dispiacere tutti i pezzi contenuti nella soluzione offrirono chiari indizj d' incominciata putrefazione, e furono per conseguenza gettati.

Non perdetti perciò ancora tutta la speranza d' un buon risultato, dirigendo la mia attenzione a quelle circostanze principalmente, che contribuire potevano alla decomposizione del nitro, allo svolgimento del gaz nitroso, ed alla generazione della muffa. Sembrommi, che la principale cagione, tanto di questi sfavorevoli inconvenienti, quanto della contemporanea decomposizione delle parti animali in essa soluzione nitrosa conservati fosse riposta nell' influsso dell' aria atmosferica, rimasta tra la superficie del liquido, e la vescica, che copriva. Cercai pertanto, in un nuovo esperimento d' isolare, per così dire la soluzione nitrosa col versarvi sopra uno strato d' olio d' ulivo dell' altezza d' un mezzo pollice all' incirca, e con tale mezzo mi riuscì non solo d' impedire totalmente lo sviluppo del gaz nitroso, di allontanare il pericolo della rottura del vaso, e d' interrompere la generazione della muffa in guisa tale, che dal 28 aprile 1825 (in cui rinnovai il liquido e l' olio alquanto sporco dagli anni addietro) sino al 31 agosto 1828, non se ne scorgeva traccia alcuna; ma di ottenere inoltre ia più perfetta conservazione dei pezzi in essa riposti, ad eccezione della sostanza cerebrale. Ritennero i polmoni, il fegato, il cuore, i reni per lo spazio di sette anni il bel naturale loro colore, non meno che l' intatta consistenza, forma, e tessitura; nè, esaminandoli attentamente, presentano la benchè minima traccia di decomposizione, o di cattivo odore. Pare solamente, che nelle parti sottomesse ad un tale esperimento, scemato si fosse il loro peso specifico, per locchè fu d' uopo d' obbligarle per mezzo di osso di balena, o di qualche peso in guisa che non venissero a contatto collo strato d' olio.

In quella occasione, in cui andommi fallito il primo esperimento colla soluzione di nitro, risolsi di sottomettere alla prova

l' *allume*, dalla cui qualità stiptica molto vantaggio ottenere mi lusingava. Quindi presi 3 oncie di allume crudo puro, lo sciolsi in una pinta d'acqua, ed in essa collocai i sopra menzionati visceri, presi recentemente da un cadavere. Scorso un anno, la muffa generatasi sulla superficie del fluido mi obbligò a rinnovarlo, impediendovi la nuova generazione mediante un piccolo strato d'olio, come venne detto di sopra. Ad eccezione della sostanza cerebrale, che anche in questo esperimento quasi si spappolò, tutti gli altri pezzi, cioè polmone, fegato, rene, si conservarono, come tuttora si conservano nel miglior stato, dopo uno spazio di sette anni, di modo che sembrano recentemente estratti dal cadavere. Nel pezzo di fegato soltanto osservasi un leggiero ammollimento, senza però alterazione alcuna nel colore, o tessuto; anzi nella superficie incisa vedesi la struttura aciniforme del suo parenchima talmente distinta, che sembra artificialmente preparata.

Da questi e parecchi altri esperimenti istituiti parte col desiderato effetto, e parte andati a vuoto, ne ottenni i seguenti risultamenti:

1.° Il sale comune, l'allume, ed a preferenza il nitro, nelle loro soluzioni saturate hanno la facoltà di preservare i tessuti animali dalla corruzione.

2.° La sostanza cerebrale fu l'unica sino ad ora, che non puotè essere conservata in queste soluzioni, e quindi ha mestieri d'essere riposta nello spirito di vino.

3.° Le preparazioni, che si vogliono conservare, deggiono per alcuni giorni prima essere ammollite nell'acqua pura, perchè liberare si possano, per quanto sia possibile, dal sangue in esse contenuto, e poscia macerate per 30 o 40 giorni nello spirito di vino diluito.

4.° La dose de' succitati sali è quella, che può essere sciolta dall'acqua sino alla perfetta saturazione, quindi ad un di presso per una pinta d'acqua si richieggono 10 once di sale comune, 3 once d'allume, e 4 in 5 once di nitro.

5.° È necessario, che questi sali siano possibilmente nello stato di purità, polverizzati, e sciolti a poco a poco nell' acqua. La soluzione deve essere feltrata, affinchè divenga limpida

6.° Immerse le parti in una di queste soluzioni, dopo d'essere state macerate, come al § 3, ed assicurate indi, nel caso, che fossero divenute specificamente più leggieri, o che lo siano di loro natura, come p. e. i polmoni, si versa sulla superficie della soluzione l' olio d' ulivo, per formarne uno strato di mezzo pollice all' incirca, ed indi si chiude il vaso con una vescica. La soluzione del sale comune non di rado resiste alla generazione della muffa, senza lo strato d' olio.

7.° Se, trascorso qualche tempo, il fluido s' intorbidisce, è necessario di rinnovarlo. Ciò però non accade che sul principio. Successivamente il liquido si conserva limpido per una serie di anni, come pure incorrotto rimane lo strato d' olio. Le mie preparazioni, che io conservo nel Gabinetto di Patologia, ed alle quali ho rinnovato il liquido e l' olio nel giorno 28 aprile 1825, ritrovansi ancora sotto la data d' oggi, 31 agosto 1828, in ottimo stato, le soluzioni limpidissime, nette, senza traccia di muffa, l'olio inalterato. Nel caso, che occorresse di cambiare il fluido, per essere divenuto torbido, si potrebbe adoperare il medesimo, facendolo passare per un feltro.

8.° Affinchè nè le parti conservate, al momento dell' estrazione (volendo cambiare il liquido), nè l' apparato feltratorio abbiano a rimanere imbrattati dall' olio, si versi nel vaso che contiene le preparazioni, e che deve essere ripulito, una soluzione recentemente preparata del medesimo sale, e si empia il vaso in guisa che il liquido contenutovi strabocchi; con tale procedere escirà prima d' ogni altro l' olio, che trovasi alla superficie.

Il primo essenziale vantaggio degli accennati metodi di conservare le preparazioni si è, che le parti organico-vitali, le quali collocate nello spirito di vino sempre divengono pallide e s' indu-

rano, poste nelle suddette soluzioni conservano il loro naturale colorito, e la consistenza; circostanza certamente del massimo rilievo, ove trattasi di preparazioni anatomiche, non meno che di patologiche, onde tanto meglio distinguere le aberrazioni dallo stato normale.

Dai successivi esperimenti, che sono d'avviso d'istituire, potrassi determinare quanto estender si possa l'uso dei sopra menzionati liquidi, anche per conservare oggetti zoologici, e parti vegetabili.

Il secondo vantaggio consiste nel notabile risparmio di spesa, che si ritrae da questi surrogati in confronto dello spirito di vino; risparmio tanto più da calcolarsi ove una tale derrata si sostiene ad un prezzo considerabile. La proporzione della spesa nell'impiegare le sopra ricordate soluzioni saline, a quello dello spirito di vino è all'incirca come 1 a 3, ovvero come 1 a 4, per cui si avrebbe non meno del 60 per 100 di guadagno. Durante l'anno inoltre svapora sempre una parte dello spirito di vino, la quale deve essere rimessa; il che non hassi a temere dalle sopradette soluzioni.

Finalmente i suddetti mezzi potranno contribuire non solo ad agevolare notabilmente lo studio della Notomia nei mesi della state, mentre non sempre possono aversi cadaveri freschi; ma altresì a guarentire la salute del professore, dell'incisore, e degli scolari intenti agli *esercizj anatomici.*

È bensì vero, che le predette soluzioni saline vennero già da alcuni scrittori anatomici accennate quali mezzi di conservazione, come si vede nel volume 45 del *Dictionnaire des Sciences médicales*, da cui sembrerebbe insussistente il titolo della novità. Deve però riflettersi: 1.° che il principio de'miei esperimenti (nel 1819) è anteriore alla pubblicazione della detta opera, seguita nel 1820. 2.° Che vi si trovano semplicemente accennati i nomi de' sali da impiegarsi, senza indicare il metodo della conservazione. 3.° Che

gli stessi sali non sono proposti come mezzi di conservazione permanente, ma piuttosto come amminicoli secondarj per altre specie di preparazioni. 4.° Che le soluzioni d' allume e di nitro si adopereranno infruttuosamente, se non si separano dall' influenza dell' aria mediante uno strato d' olio, il quale metodo (su cui si appoggia la particolarità essenziale degl' esperimenti, ed il di loro favorevole risultato), per quanto è a mia cognizione, non trovasi nè accennato in alcuna opera, nè finora praticato in alcuno stabilimento anatomico. Ed è perciò che debbo lasciare all' equità di competenti giudici il decidere sulla novità, come pure sulla utilità dei suddetti metodi di conservazione, che per altro non debbono ritenersi applicabili in ogni caso. Mi chiamerei ben fortunato se in tale guisa avessi contribuito alcun poco al perfezionamento di un interessante ramo di Medicina.

DELLA STRUTTURA DEGLI EMISFERI CEREBRALI.

Del Prof. LUIGI ROLANDO.

Letta il 18 di gennajo 1829.

INTRODUZIONE

Giusto non sembra il rinfacciare alla Medicina i lenti progressi senza riflettere, che mancano gl' incoraggiamenti necessarj all'avanzamento di quelle parti, da cui principalmente dipende il perfezionamento dell' arte.

In dense tenebre involta dicesi la cagione di quelle malattie, che con tanta frequenza a' nostri tempi quai fulmini colpiscono l'uomo vegeto e robusto, e non risparmiano quelli, che sul fior degli anni ancora si trovano. Si rimprovera a' Medici di non conoscere la natura di tante affezioni nervose, che se con egual forza non minacciano la vita, la rendono però languida e nojosa, e riempiono di tedio l' esistenza la più fortunata.

Si osserva infine, che un' egual incertezza regna riguardo agli effetti di quei mezzi, che atti si credono a procurarne la guarigione, ma non vedo che siasi pensato ad animare lo studio, ed a favorire le ricerche tendenti a rischiarare la struttura di quelle

parti, in cui di comune accordo hanno la loro sede le più frequenti cagioni delle malattie più difficili a conoscersi.

Si è invero abusato di così importanti e difficili studj per stabilirvi strane dottrine, ed affatto ne' loro principj sconnesse, che essendo state confutate nel loro nascere non poterono produrre che effetti illusorj sulle menti, che non reggono a profondi studj sulla natura delle cose.

Destinato all' insegnamento della Medicina pratica ho sentito il bisogno di nozioni più profonde ed esatte sulla natura degli elementi organici, de' tessuti, e sulle funzioni del sistema nervoso, non iscorgendo altra via onde giunger alfine a dare qualche appagante ragione de' sintomi del più gran numero delle malattie. Quanto ho detto sull' organogenesia può convincere abbastanza, che hassi ormai la spiegazione ragionata de' fenomeni, che può presentare la molecola organica considerata nella sua maggior semplicità sino alla sua trasformazione in organi i più importanti dell' economia animale. Ed i lavori e le sperienze, che ho pubblicate sul cervello, sul cervelletto, sul midollo allungato e spinale sono stati dai più celebri Anatomici e Fisiologi, o confermati, o ricevuti in modo, che ho ragione di credere di non essermi ingannato, ed avere perciò contribuito a rischiarare la natura di siffatte malattie.

Avendo veduto apprezzata l' esattezza delle mie ricerche, e confutate opinioni, che avevano eccitato molto maggior rumore, non ho lasciato di accennare (*) i progressi, che in questa parte si dovevano aspettare da lavori saviamente diretti, e quindi ne è avvenuto, che riuniti quelli da me intrapresi, mi veggo in grado di presentare nozioni molto più soddisfacenti ed estese sulla parte la più astrusa, che presenti la natura organica.

Avrei potuto molto prima dare una qualche idea delle cose principali contenute in questa Memoria (**), ma mi era proposto

(*) Saggi sulla vera struttura del cervello. Seconda Edizione.

(**) Diz. period. di Med. Sag. sulla vera struttura del cervello. Seconda Edizione.

di stabilire maggiormente quella concatenazione di fatti e di vicendevoli rapporti, che deve esistere in tutto ciò, che si presenta per vero. Ad ottenere siffatto intento sufficienti sarebbero state le osservazioni, che ho fatto sul cervello del feto in tutti i mesi del suo soggiorno nell' utero; ma desiderava che quanto verrò a stabilire riguardo alla struttura del cervello fosse provato nella sua maggior estensione.

Lasciando a parte le singolarità, che ho potuto scoprire negli emisferi dei bruti, ed in quelli del feto, sebbene la maggior semplicità, che nell' organizzazione di questi si ravvisa, mi abbia resa molto più facile la via a nuove indagini, dirò, che da parecchi anni avea stabilito (*Dizion. period. di Med. marzo* 1823. *Sez. II, pag.* 70 *e seg.*) doversi distinguere diversi strati negli emisferi. Quindi da fibre separate esser formate le pareti de' ventricoli laterali, e la lamina del corpo calloso: e queste non concorrere alla formazione delle circonvoluzioni, che dipendono da fibre di diversa estensione in modo che le più corte diano origine alle circonvoluzioni inferiori, e da altre più lunghe siano formate le superiori.

Infinite ricerche ed osservazioni anatomiche hanno rischiarato le mie idee in materia tanto difficile, epperciò sono ora in grado di stabilire, che procedendo dall' esterno all' interno si trovano varj strati di fibre cerebrali, di cui non si era dagli Anatomici sospettato l' esistenza.

Per facilitare l' intelligenza di quanto avrò a riferire sulla struttura degli emisferi dirò che sono essi composti di uno strato esteso per la valletta di Silvio, e dalla sottoposta sostanza cinericcia dell' isola. 2.° Di una lamina o strato, che dà origine al maggior numero delle circonvoluzioni della faccia esterna. 3.° Dallo strato formato dalle fibre de' pedoncoli, da cui nascono i processi enteroidei del loro margine interno. 4.° Da uno strato di fibre, che dai talami ottici si estendono per le pareti de' ventricoli laterali, e formano il corpo calloso. 5.° Da un apparato di fibre longitudinali, e di altre situate trasversalmente sopra il corpo calloso, che for-

mano le circonvoluzioni situate alla faccia interna degli emisferi. 6.° Dall' apparato di fibre midollari, che costituisce la volta a tre pilastri, e le corna d' ammone. 7.° Dei corpi striati esterni. 8.° Dei corpi striati interni. Ed a questi si dovranno aggiungere la commessura anteriore, la lamina perforata ed il fascicolo del tubercolo genicolato esterno.

Dei processi enteroidei.

(Ved. Tav. I.)

La struttura delle circonvoluzioni o giri cerebrali essendo tanto diversa da quello, che finora si è insegnato, credo necessario di doverli considerare separatamente, tanto più che esiste una grandissima differenza fra l' uomo e gli animali a questo riguardo.

I più esatti Anatomici di comune accordo insegnano essere così incostanti, e poco regolari le circonvoluzioni cerebrali, che si ravvisa una grande diversità non solo fra i cervelli di diversi soggetti, ma ancora fra gli emisferi d' uno stesso individuo. Una maggiore regolarità è stata però osservata ne' bruti (Vicq-d'Azir, Cuvier, Mekel) e ciò proviene dall' esser meno complicata la loro organizzazione.

Le circonvoluzioni degli emisferi, che io, ad imitazione del Malacarne, chiamerò processi enteroidei, essendo molto più complicate nell' uomo, riesce più difficile il determinarne la figura, e la vera posizione. Tuttavia sembra questa esser cosa di tanta importanza, che ho creduto dovervi impiegare ogni studio per meglio determinarne la natura.

Mi risulta pertanto dalle fatte ricerche, che tutti i processi enteroidei si possono ridurre a forme e posizioni regolari e determinate. Epperciò mi è riescito di stabilire quali siano le parti interne, con cui hanno più diretta relazione, ed in qual modo da questo abbiano la loro origine.

Noti sono gli errori, e le ipotesi, che negli scorsi anni sono stati divolgati per istabilire massime e principj, che non vanno d'accordo colle verità dimostrate; epperciò si richiedevano infinite e ben chiare osservazioni per confutarli pienamente, e stabilire cosa debbasi tener per vero, e più conforme sia a quanto da valenti Anatomici è stato insegnato; e le osservazioni fatte sul cervello del feto sono quelle specialmente, che possono guidare alla cognizione di questa parte così importante dell'organizzazione cerebrale.

Sebbene da Vicq d'Azir si ammetta una grande irregolarità nei processi enteroidei, nulla di meno non ha lasciato d'indicare la costante posizione di alcuni; ma in seguito queste osservazioni, non potendo servir di guida agli Anatomici, sembrano esser state affatto trascurate. Le figure poi, che sono state con qualche esattezza eseguite indicano piuttosto l'abilità del disegnatore, che un'indagine a tal fine diretta dall'Anatomico.

Fra le anfrattuosità o solchi, che separano i processi enteroidei uno è stato primieramente osservato e distinto col nome di scissura del Silvio, poichè forma una grande separazione fra il lobo anteriore ed il lobo medio degli emisferi stante che si estende con direzione obliqua dalla faccia inferiore sino oltre la metà della faccia esterna degli emisferi.

È stato osservato da molto tempo, che alla superficie della scissura del Silvio esistevano anfrattuosità e circonvoluzioni simili a quelle, che si scorgono nelle altre regioni degli emisferi; ma da Reil è stata primieramente indicata una disposizione particolare di questi processi, che ha distinto col nome d'*isola* (Tav. I. 6. 7.) In questa regione i processi enteroidei sono in tal modo disposti, che partendo a guisa di raggi dalla parte inferiore della fessura del Silvio, ed innalzandosi formano un'eminenza quasi triangolare colla base in su rivolta.

Cinque sono questi processi, alcuni d'essi però suddivisi fanno sì, che sette ed anche nove se ne osservano. Ripiegandosi, si continuano coi margini della scissura, dal che ne avviene, che anche

questi offrono una disposizione triangolare, ohe corrisponde all'isola, la quale però ne rimane intieramente coperta, e dà luogo al processo, che la circonda. (Tav. I. 1. 2. 3. 4. 5.)

Esaminando questo processo enteroideo si vede ascendere per il margine posteriore del lobo anteriore quindi quasi orizzontale si porta indietro sino alla fine della grande scissura. Da questo punto, ove forma l' angolo posteriore, scorre lungo la parte superiore del lobo di mezzo sino al suo apice. Insieme all' isola forma un apparato distinto dalle altre circonvoluzioni. È il primo, che si mostri nel feto, si può dir che se ne scoprono le vestigia dal secondo mese, ed è formato dallo strato il più esterno di fibre midollari.

Dalla porzione trasversa del processo, che circonda la valle del Silvio, s' innalzano quattro processi pressochè verticali. I due di mezzo molto più lunghi sono già stati da Vicq-d'Azir osservati. (Tav. I. 12. 13. 14. 15.)

Ciascuno de' due processi anteriori piegandosi verso la regione frontale si continua con processi, che suddivisi dopo un breve tratto danno luogo ad altri processi ora circolari, ora duplicati, che occupano specialmente l' anzidetta regione.

Il processo lungo ed il corto posteriori si continuano con altri, che diretti posteriormente formano le circonvoluzioni, che vanno al lobo occipitale, dietro la scissura di Silvio, mentre una sotto la già indicata scorre per la faccia esterna del lobo di mezzo sino al suo apice.

Questo apparato di processi enteroidei molto più esteso del precedente viene formato da uno strato di fibre midollari, che come si comprende, occupa quasi tutta la faccia esterna degli emisferi non arriva però sino al vertice ossia al loro margine interno, che viene occupato da processi, che devono la loro formazione alle fibre dei pedoncoli, le quali devono esser distinte dalle menzionate.

Due processi enteroidei visibili al vertice di ciascun emisfero, scorrono anteriormente e posteriormente ove si confondono con

quelli già descritti nella regione frontale ed occipitale. Sono questi quasi intieramente formati da fibre che vengono da' pedoncoli cerebrali. Convien dire, che questi processi nella region frontale sono molto irregolari, e quindi si presentano sotto diverse forme, stante che in questo luogo insieme si uniscono le fibre dello strato esterno, quelle de' pedoncoli, ed altre che vengono da apparati situati nella faccia interna degli emisferi. Nel lobo posteriore essendo tutte le fibre disposte in lamine molto flessuose danno luogo a processi, che più difficilmente si possono seguitare tanto più che vi si aggiungono quelle, che hanno origine dalla commessura anteriore, che colle sue fibre arriva sino ai processi intermediarj del lobo di mezzo.

Più regolari sono i processi enteroidei, che si scorgono nella faccia interna degli emisferi: e da Vicq-d'Azir è stato primieramente notato quello, che si vede sopra il corpo calloso, che dalla figura si può nominare *processo cristato.* Riflettasi che nè dal dotto Anatomico Francese, nè da altri si è mai pensato, che potesse aver origine da qualche distinta disposizione di fibre midollari. (Fig. II. *a. a.*) Nè si è fatto attenzione, che principia dalla radice interna del nervo olfattorio, e passando sopra ed intorno al corpo calloso, viene alla faccia interna del lobo medio, e finisce a quella regione, che dal lodato Vicq-d'Azir col nome di *uncino* è stata designata.

Le circonvoluzioni sopra il detto processo cristato devono parimenti esser separatamente considerate, poichè hanno un' origine ed una disposizione particolare, ed essendo formate da fibre trasverse, che vengono dalle strie longitudinali di Reil, così *processi delle strie longitudinali* possono esser chiamati. Si uniscono questi processi con quelli delle fibre de' pedoncoli per formare il margine interno degli emisferi. (Fig. cit. *b. b.*)

Infine fra i processi enteroidei i più costanti devono essere annoverati quelli, che sono divisi da quel solco, che riceve il nervo olfattorio. Sono questi processi formati da fibre dello strato dei

processi verticali, che si perdono nella faccia inferiore o regione orbitale de' lobi anteriori, e da fibre dell' arco cristato.

In seguito a quanto si è detto sui processi enteroidei non occorre di parlare de' solchi più o meno costanti, da cui sono divisi. Meritano però qualche attenzione alcuni solchi del lobo posteriore: di questi uno è esterno, e l' altro interno posto dietro il processo cristato. Il terzo, che da questo si dirige indietro verso l' apice di questo lobo, si manifesta molto per tempo nel feto, e corrisponde allo sperone, che si trova nel corno posteriore dei ventricoli laterali. (Fig. cit. *c. c.*) Non sono questi solchi formati come la maggior parte degli altri dal solo innalzamento de' processi enteroidei, ma anche da pieghe, in cui vengono comprese le lamine interne, e da questo ne viene, che si osserva in alcuni luoghi del lobo posteriore una disposizione più complicata, per cui si ha l' apparenza di una terza sostanza, di cui il Gennari è stato il primo a favellare.

È stato osservato, che varia è l' altezza, e la grossezza de' processi enteroidei, che più grossi sono nella regione parietale e temporale, e più piccoli nella frontale, ed occipitale.

Maggiori varietà si osservano riguardo alla loro altezza, di modo che in alcuni luoghi s' innalzano appena di poche linee, mentre nelle vicinanze della scissura del Silvio ne hanno 15 a 16. Pochissimo elevate sono quelle dell' isola.

Più importante però sarà il conoscere in qual modo vengano a formarsi queste circonvoluzioni, che mancano nel feto di quattro o cinque mesi, e che si vedono sempre sviluppate in ragione della più perfetta organizzazione.

Il sig. Tiedemanns (*), le di cui osservazioni presentano la massima esattezza, dice, che nel feto di 3 a 4 mesi cominciano a spuntare sottilissimi peli, che rappresentano uno strato vellutato.

(*) Anatomie du cerveau traduite par A. I. L. Jourdan.

Facile è l'accorgersi che l'estremità di questi peli è di diversa natura delle fibre midollari, e che è il rudimento primo della sostanza cinericcia. Verso il quinto mese hanno già acquistato una linea e mezza di lunghezza, e si può vedere la loro comunicazione colle fibre, che parallele formano le lamine midollari. Mentre s' innalzano questi villi ad angolo più o meno ottuso, si scorge, che le fibre in questo punto si dividono in guisa, che le loro estremità restano tutte biforcate. (Fig. V. e VI. *y. y.*) Per via d'una siffatta divisione ne viene che i processi enteroidei sono tutti composti di fibre appartenenti a lamine distinte, mentre i solchi, che li dividono, corrispondono al punto della divisione o biforcazione delle fibre. Epperciò se si tenta di dividere in due i processi enteroidei con facilità si separano in due porzioni presso che eguali, e nel mezzo si osserva scorrere qualche vasellino, che si dirama per le disgiunte lamine, cosa che è stata sorgente di molti errori sullo sviluppo di queste parti. Più chiara idea potrassi acquistare di così singolari disposizioni dando un' occhiata alle figure.

In conseguenza di così semplice organizzazione ne viene, che si possono separare i varj strati delle fibre cerebrali, o prendendo queste alla loro origine, o parti più centrali per seguitarle sino alla periferia, cioè sino alla superficie de' processi, a cui sono dirette, o procedendo in senso inverso col dividere, come si è accennato, le circonvoluzioni secondo la direzione della loro lunghezza per discendere sino al centro, ed alla loro origine.

L' accennata biforcazione delle fibre midollari fa sì che quando si vogliono separare le lamine dividendo i solchi od anfrattuosità, si provi una forte resistenza mentre la stessa operazione facilmente succede se si eseguisce nel senso della direzione della linea mediana delle circonvoluzioni.

Arco olfattorio, e strato della valle del Silvio.

(FIG. V. VI. I.)

Farà meraviglia, che una parte così visibile, e di tanta estensione, quale si è quella che io distinguerò col nome di *strato esterno* non sia stata dagli Anatomici prima d' ora conosciuta e descritta. Era quasi impossibile il riescirvi praticando tagli orizzontali, od in qualsivoglia altra direzione; e quando si è cominciato a seguitare le fibre de' pedoncoli lo strato esterno è stato considerato come una loro produzione.

Allontanando uno dall' altro i lobi anteriore e medio si osserva che sono tra di loro uniti col mezzo di un tratto rotondetto, di una sostanza, che dalla cinericcia è alquanto diversa, seppure su questa non s' estendono i processi dell' isola. Scoprendo col manico dello scalpello, e raschiando un poco si viene a scoprire un fascio di fibre, che allungandosi sul lobo anteriore, e sul medio presentano un arco, le di cui estremità molto espanse formano poi i processi, che si trovano sulla faccia posteriore, ed inferiore del lobo di mezzo.

Quest' arco, che si potrebbe chiamare *olfattorio*, perchè concorre a formare l' apparato o nervo olfattorio (*) ha due in tre linee di larghezza nel suo mezzo, la grossezza è un poco minore, ed è appoggiato alla fascia ottica, alla lamina perforata, alla commessura anteriore, ed al nucleo del corpo striato esterno; molto visibile nel feto umano eziandio ne' primi mesi, viene rappresentato ne' quadrupedi, da una fascia assai estesa, che occupa tutto il margine inferiore degli emisferi.

(*) Si tagli trasversalmente il lobo anteriore a cinque o sei linee di distanza dalle radici del nervo olfattorio, e si vedrà come fibre di quest'arco, e della lamina dei processi verticali concorrano a formare questo nervo.

S' innalzano da quest' arco in un modo insensibile due lamine midollari separate nel mezzo da sottile sostanza cinericcia, per cui ho creduto doverle distinguere col nome di lamina della valle di Silvio l' *esterna*, e di lamina de' processi enteroidei verticali l'*interna* E tale distinzione la credo necessaria e fondata avvegnachè abbiano una molto diversa estensione, e si distribuiscano a processi affatto distinti.

Le fibre più esterne, che s' innalzano dall' arco suddetto a misura, che si separano dalla lamina, a cui appartengono, vanno perdendosi ne' processi dell' isola, e siccome a raggi sono le suddette fibre disposte così ne segue la disposizione radiata, che presentano i processi di questa regione.

Giunte però alla periferia dell' isola si ripiegano su loro stesse tutt' all' intorno della valle, e discendendo per un certo tratto, finiscono nella parte interna de' processi assai estesi, che questa valle triangolare circondano. Colla sua faccia interna questa lamina si trova a contatto con uno strato di sostanza cinericcia, ed ove questa svanisce colla faccia esterna della lamina de' processi verticali colle di cui fibre esterne concorre a formare i processi menzionati.

Strato cinericcio dell' isola.

(Fig. IV. e IX.)

Uno strato di sostanza cinericcia della grossezza d' una a due linee della larghezza dell' isola divide le due lamine, di cui è composto lo strato superficiale. Questo strato cinericcio è indicato da Vicq d'Azir nella Tav. xxvi, ed anche nella Tav. v dell' *Anatomia e Fisiologia del sistema nervoso*, sebbene gli autori non vi abbiano fatto attenzione, ed altra indicazione abbiano dato alla lamina esterna 42, ed interna 38, ciò che dimostra abbastanza, che non ne hanno avuto idea veruna.

Strato dei processi verticali.

(Fig. IV. e V.)

Dall' arco olfattorio parimenti s' innalza la lamina midollare dei processi verticali, e loro appendici. Le sue fibre scorrono parallelle a quelle dell' arco tanto nel lobo anteriore (*frontale*), che nel medio (*temporale*), ma il maggior numero si espande a guisa di ventaglio, e su d' una gran porzione degli emisferi. Da questo ne avviene, che le più esterne come si è accennato concorrono a formare il processo enteroideo, che circonda tutta la valle del Silvio, altre si portano alla parte inferiore del lobo frontale (*anteriore*), e formano in parte i processi, che ricevono il nervo olfattorio. Le fibre di mezzo innalzandosi si perdono ne' processi verticali e loro appendici, che anteriormente si prolungano e formano i processi circolari, mentre quelle, che si dirigono posteriormente, si disperdono per le circonvoluzioni della regione occipitale.

Sebbene queste fibre in laminette sottilissime disposte coprano quasi tutta la faccia esterna e laterale degli emisferi, non arrivano però alle due circonvoluzioni, che scorrono per il margine interno e superiore degli emisferi, avvegnachè dipendono dalle fibre dei pedoncoli; anzi non formano, che in parte quei processi, che dai due medii verticali si dirigono uno verso la regione frontale, e l' altro verso l' occipitale. Abbiamo detto, che questa lamina è coperta dall' esterna e dallo strato di sostanza cinericcia intermedia. Colla sua faccia interna però si trova in relazione colla commessura anteriore, col corpo striato esterno, e colle fibre de' pedoncoli, colle quali così strettamente si uniscono, che sembra esservi una decussazione. È certo però, che tutto intorno al corpo striato le fibre de' pedoncoli si rivoltano un poco su quella della lamina de' processi verticali.

Commessura anteriore.

(Fig. VI. VII. VIII.)

Non è possibile l' innoltrarsi dall' esterno all' interno senza esaminare la commessura anteriore, che sebbene sia una parte conosciuta e descritta da lungo tempo, ciò non ostante non sono stati sufficientemente considerati i rapporti, che colle vicine parti essa mantiene, ne è stata osservata tutta la sua estensione.

Senza danneggiare parte veruna, come dice Mekel, si può vedere la commessura anteriore separando i lobi anteriori o dal lato superiore, o dalla base del cervello. In questa regione si vede sotto forma di cordone midollare della grossezza poc' appresso del nervo ottico. Trovasi innanzi alle colonne anteriori della volta, e portandosi in fuori attraversa il setto lucido, il corpo striato interno, e nel passare sotto le fibre de' pedoncoli dà un fascio di fili midollari, che con quello unito va al lobo anteriore. Questo fascio da lungo tempo è stato da me indicato ne' bruti come parte costituente del nervo olfattorio, ma finora non se ne era fatto menzione nell' uomo, sebbene si veda abbozzato in alcune figure. Da questo punto la commessura anteriore piegata in arco si porta indietro, attraversa il corpo striato esterno, ove il suo nucleo ganglioso si unisce alla porzione cinericcia più semplice; da detta sostanza appena coperta, e quasi in contatto colla lamina perforata, e colla fascia ottica scorre posteriormente dietro l' arco olfattorio, e sortendo dal corpo striato si dilata, si espande colle sue fibre, e forma una lamina, che s' innoltra fra le fibre de' pedoncoli, e quelle dello strato esterno. Si estende sul lobo posteriore e sul lobo medio, ed arriva sino al processo enteroideo inferiore di esso. Nel feto, e nelle scimie le sue fibre sono visibili ne' lobi suddetti, ma nell' adulto maggior attenzione si richiede per eseguire siffatta preparazione.

Non essendo stato conosciuto dagli Anatomici il fascicolo, che dalla commessura va al di sotto delle fibre de' pedoncoli in mezzo alla sostanza cinericcia de' corpi striati non fa meraviglia, che non siasi fatto attenzione a' numerosi filamenti col di cui mezzo trovasi in relazione con tutte le parti a lei vicine. Dalla porzione anteriore, che esiste fra i due fascicoli olfattorii non sorte filo o fibra veruna, ed è coperta da un neurilema, che ha qualche leggiera adesione col setto lucido. Nelle porzioni laterali si vedono però sortire fili midollari sottilissimi, che passando al di sopra delle radici del nervo olfattorio si disperdono per la sostanza cinericcia del corpo striato, a misura però che più si avvicina al suo nucleo ganglioso, questi fili si fanno più grossi, e si uniscono a quelle linee circolari fatte di sostanza midollare, che in varj strati questo ganglio dividono. Col mezzo di fili consimili mantiene inoltre la commessura stretta relazione colla fascia ottica inferiormente situata.

Corpo striato esterno.

(Fig. V. VI. 3. 9. 10. 11.)

Fra la lamina interna dello strato superficiale, e le fibre dei pedoncoli si trova il corpo striato esterno che è affatto distinto dall' interno. A mia notizia Mekel è stato il primo (*Manuel d'Anat. descript. et patholog.*), che ha fatto qualche attenzione alla diversità, che esiste fra la porzione esterna ed interna, che insieme costituiscono quella regione degli emisferi, che gli antichi chiamarono corpo striato. Gli esatti disegnatori delle Tavole del Santorini (*a*), del Vicq-d'Azir (*b*), di Gall e Spurzheim (*c*) hanno ezian-

(*a*) Tav. III. fig. III. Tab. septemd.

(*b*) Pl. XXVI.

(*c*) Pl. V. *h*.

dio indicato una diversità di struttura, ma l'occhio di questi Anatomici non ha penetrato in questo intreccio complicatissimo.

Appoggiato ad infinite ricerche fatte sul cervello del feto umano, delle scimie, e di molti quadrupedi, credo necessario di stabilire l'esistenza di due corpi striati uno dall'altro affatto distinto, avvegnachè l'interno sia situato nella cavità de' ventricoli laterali, e sia diviso e separato dall'altro per via dello strato delle fibre, che da' talami vanno al corpo calloso, e di quelle, che vengono da' pedoncoli del cervello.

Il corpo striato esterno deve essere distinto dall'interno a motivo che la sua tessitura è affatto diversa, e per non avere nulla di comune con esso nel feto umano, ed in molti animali. Ed infatti è un ammasso di sostanza cinericcia, subovato e nicchiato in una fossa, che presentano le fibre de' pedoncoli al di sopra della fascia ottica. È coperto all'esterno, come si è detto, dalla lamina de' processi verticali, e dall'arco olfattorio; notisi, che è alquanto più basso del corpo striato interno.

In tutta la sua superficie è per così dire formato di semplice sostanza cinericcia più estesa anteriormente, e al di sotto delle fibre de' pedoncoli, e del fascicolo anteriore della commessura ove si trova a mutuo contatto col corpo striato interno. Togliendo la detta sostanza che ha la grossezza di 3, 4 e 5 linee, si scopre nel centro un nocciuolo, che ha la tessitura di un ganglio, ed in cui si vedono tre strati convessi l'uno all'altro sovrapposti in modo, che il più piccolo che occupa il centro è situato sulla faccia ottica, ha una figura subovale, è di colore più chiaro, e comunica con quella laminetta stata pochissimo considerata, da Vicq-d'Azir però col nome di *lamina perforata* distinta.

Le linee bianchiccie, che dividono i varj strati, sembrano formate da una serie di ganglioli, da cui sortono infiniti fili midollari, che si diffondono per lo strato sovrapposto. Essendo quasi impossibile il darne un'idea con parole, ho procurato di presentarne una figura per quanto è possibile esatta.

Le accennate triplici serie di ganglioli mantengono strettissima comunicazione colla commessura anteriore, coll' arco olfattorio, colla fascia ottica, colle fibre de' pedoncoli, e colla radice esterna del nervo olfattorio. Il nucleo centrale, che presenta una tessitura più fitta pare contenere maggior quantità di sostanza midollare. Anteriormente si continua colla lamina perforata, e questa scorre in avanti fra la fascia ottica, la commessura, e la radice esterna del nervo olfattorio; dà varj fili alle vicine parti, ed in ispecie all' *area quadrata*, quindi si ristringe, si piega sulla detta commessura, ascende per la grande scissura, che divide i lobi anteriori, passa dietro il becco del corpo calloso, e si continua colla lamina che forma il setto lucido. La lamina perforata è formata da una sostanza di natura particolare, e sebbene vi si scoprano fili midollari, non si può dire che sia di natura decisamente cinerea o midollare. Ciò che più importa per ora si è il conoscere le relazioni di queste parti, che sono state così poco considerate.

Strato de' pedoncoli degli emisferi.

(Fig. VII.)

Infinite sono le ricerche fatte dagli Anatomici (*) tendenti a dimostrare la vera origine delle piramidi anteriori, e de' pedoncoli cerebrali, nè di comune accordo si è potuto stabilire se abbiano principio ove si vede il loro incrocciamento, e se questo sia più apparente che vero. L' origine di queste fascie piramidali essendo ben diversa da quanto è stato detto finora, non farà meraviglia, se varie e disaccordi sono state le opinioni di quelli, che d' indagini così delicate e sottili si sono occupati.

Esaminando questi rudimenti nel cervello del feto di tre mesi,

(*) Il sig. Serres ha ritrovato l' incrocciamento su 1000 cervelli.

si può scorgere che una massa distinta corrispondente alla coda del midollo allungato si mantiene lontana e separata dai cordoni anteriori del midollo spinale. Il sig. Tiedemann sembra non aver fatto attenzione a questa disposizione primordiale, nulla di meno la cosa si può conoscere dalle sue figure. (*Anat. du cerveau pl.* VI. *fig.* 1. *Paris* 1823.)

In questa massa adunque sono contenute le piramidi anteriori che poco per volta vengono ricevute fra mezzo ai due cordoni anteriori del midollo spinale scendenti dai talami ottici. Epperciò l'origine delle piramidi anteriori non è tale come da tutti e da me stesso è stata disegnata nell'adulto, ma le sue fibre sotto forma di laminette un poco espanse partono dal centro del midollo spinale ove sono a contatto de' suoi cordoni posteriori, si avanzano orizzontalmente sino al luogo ove esiste l'apparente incrocciamento. Quindi sortono dal mezzo dei cordoni anteriori dai quali sono compressi, ed innalzandosi per la faccia anteriore del midollo allungato, ed in mezzo ai corpi olivali arrivano sino al margine inferiore della protuberanza anellare.

Questa disposizione singolare, che più volte ho verificato sul feto, sull'uomo adulto, e su molti animali, dà la ragione per cui quando dalla protuberanza si separano discendendo i fascicoli piramidali dalle parti situate al di dietro, giunti al punto del supposto incrocciamento si trova un intreccio molto difficile a superare, perchè non si è seguitata la direzione delle fibre, che si piegano indietro, e verso il centro del midollo spinale.

Lasciando per ora la questione dell'incrocciamento delle fibre delle piramidi su di cui dovrò ritornare per meglio esaminare le origini od estremità centrali di varie parti, che in questo punto si trovano insieme aggruppate, proseguirò la descrizione dei fascicoli piramidali, mentre passano dietro la fascia midollare, che forma la protuberanza anellare. In questo tratto le fibre delle piramidi s'intrecciano in varj modi colle fibre della fascia suddetta, e con altre posteriormente situate, ed un poco più espanse sortono

poscia dal margine superiore della protuberanza, e prendono il nome di *pedoncoli degli emisferi*.

Da molti Anatomici sotto il nome di *pedoncoli* è stata compresa tutta la massa, che si trova dietro i fasci piramidali, ed in cui esistono porzioni dei fascicoli anteriori del midollo spinale, dei fascicoli della commessura posteriore, e delle prominenze bigemine, ma io pretendo col nome di *pedoncoli* designare soltanto quella lastra midollare, che nel sortire dalla protuberanza passa avanti ad uno strato di sostanza nerastra. Le fibre dei pedoncoli sono piuttosto divergenti, e lasciano in mezzo uno spazio, chiamato *antro* da Malacarne, in cui, tolto un leggier strato cinericcio, si vedono i cordoni menzionati. Alla distanza d' un pollice circa dal margine superiore della protuberanza i pedoncoli sono circondati dalle fascie ottiche, con cui mantengono stretta relazione per via di numerosi fili, che passando da questa a quelle in particolar modo s' intrecciano. Al di sopra delle fascie ottiche s' incurvano all' infuori, e lasciano una cavità subovata, in cui nicchiati stanno i corpi striati esterni sopradescritti. Intorno al margine del corpo striato le fibre incurvate dei pedoncoli s' intralciano in modo con quelle della lamina dello strato esterno, che sembra che alcune di queste vadano ai processi dei pedoncoli, e fascettini di questi discendano nei processi enteroidei inferiori dello strato esterno.

Al disopra delle fascie ottiche dilatandosi a guisa di ventaglio le fibre dei pedoncoli, ne segue, che le anteriori si piegano sulla commessura anteriore, e sembrano far corpo col suo fascicolo olfattorio, quindi vanno a formare i processi enteroidei *orbiculari*, che occupano il mezzo della region frontale. Posteriormente le fibre dei pedoncoli si piegano fortemente all' intorno della fascia ottica insieme alle fibre del tubercolo nodoso, e così vanno al lobo occipitale, ed al lobo temporale, e si disperdono per le circonvoluzioni più posteriori e più inferiori, che in queste regioni esistono.

Le fibre di mezzo, superato il corpo striato esterno, vanno sino al vertice, e finiscono nei processi che si trovano al margine superiore degli emisferi.

La lamina midollare dei pedoncoli appena sortita dalla protuberanza passá innanzi allo strato di *sostanza nerastra*, che la divide dai cordoni anteriori del midollo spinale. Al di sopra di questa si trova nuovamente a contatto per alcune linee coi cordoni suddetti; quindi passa a lato dei talami ottici, e delle fibre, che ne sortono. Lasciando queste ove si piegano per passare alla regione del corpo calloso, si trova a contatto colle fibre midollari, che vengono dal *raphe*, colle quali forma i processi enteroidei del margine interno degli emisferi.

Le fibre dei pedoncoli nel luogo ove presentano la nicchia ovale per il corpo striato esterno, sono più fitte, sembrano in particolar modo incrociate, e ciò proviene dai numerosi fili nervosi, che dal nucleo del corpo suddetto con queste si uniscono.

La descrizione che ho presentato delle fibre dei pedoncoli è molto diversa da quella, che ho pubblicata nel 1809, da quella di Gall e Spurzheim, e di Tiedemann avvegnachè siasi da tutti creduto che le regioni laterali degli emisferi fossero formate da fibre dei pedoncoli, mentre, come ho dimostrato, dipendono dalle lamine dello strato dei processi verticali, e della valle di Silvio, disposizione di cui non si aveva idea veruna. Allora considerava io stesso le fibre del corpo calloso come provenienti dai pedoncoli, perchè sono in guisa particolare insieme intrecciate, e la mia opinione è stata confermata dalle osservazioni fatte sul feto dal sig. Tiedemann. E sebbene Reil e Gall in seguito abbiano considerato queste fibre come distinte, l' idea però che ne hanno dato designandole col nome di *sistema convergente*, non poteva guidare alla cognizione della vera loro origine e disposizione.

Tubercolo nodoso.

Da tutti gli Anatomici è stato descritto un tubercoletto, che si vede all' esterno, e sotto all' origine della fascia ottica, ed è stato chiamato *Tuberculum geniculatum externum*, non si è però

pensato ad esaminare quali siano le relazioni, che può avere colla fascia ottica, e colle parti vicine. Da lungo tempo nei quadrupedi, nel feto e nell'uomo adulto ho veduto che da questo tubercoletto situato sul margine posteriore dei pedoncoli s' innalzava un fascio di fibre, che passando sotto la fascia ottica su questa si piegava come le fibre dei detti pedoncoli, ed insieme si estendevano per la regione posteriore ed inferiore degli emisferi; un fascettino di fibre però scorre anteriormente dietro alla fascia ottica, ma non sembra avere relazione veruna coi talami ottici. Questo tubercolo copre inoltre un fascettino, che s' innalza dai *testes*, e che scorre all' indentro, e colle fibre dei pedoncoli si confonde.

Strato del corpo calloso.

(Fig. x.)

Si è detto, che da uno strato esterno bilaminato viene formata la faccia laterale degli emisferi, che coperte da questo strato ascendono dal midollo allungato le fibre dei pedonceli, e vanno sino al vertice. Ora soggiungeremo che in mezzo a questi strati destro e sinistro si trova lo strato del corpo calloso. Sotto questo nome s' intendeva dagli Anatomici quello spazio di fibre midollari di forma quadrilatera allungata, che si vede in fondo alla gran scissura longitudinale, separando superiormente l' uno dall' altro i due emisferi. (*V. Fig. x.*)

Per ben conoscere quali strette relazioni esistano fra i talami ottici ed il corpo calloso, conviene tagliar questo nella direzione della sua linea mediana, ed allontanare i due emisferi l' uno dall' altro. Col mezzo di quest' operazione si mettono in vista i ventricoli laterali, in cui sono contenuti i corpi striati interni, i talami ottici coperti dalla volta a tre pilastri, e dal plesso coroideo. I talami ottici rappresentano due eminenze della figura e grossezza di un ovo colombino, che sono ricevute fra lo spazio triangolare la-

sciato dalla divergenza delle estremità posteriori dei corpi striati. Quasi nello stesso modo all' angolo di divergenza posteriormente lasciata dai talami si adattano le prominenze bigemine, sebbene più basso situate.

Queste prominenze, che nel cervello posto su di una tavola, sembrano esser situate orizzontalmente, così che i *nates* siano anteriori, ed i *testes* posteriori, osservate nel cranio, hanno una posizione più verticale, e quelle si rendono perciò superiori, e queste inferiori, e da queste partono fascicoli di fibre midollari, che contribuiscono alla formazione dello strato dei talami, e vanno anche allo strato dei pedoncoli.

La maniera con cui Reil ha tentato di sciogliere il problema che si era proposto riguardo ai vicendevoli rapporti che esistevano fra le fibre dei pedoncoli e quelle del corpo calloso, dimostra che non aveva potuto scorgere in modo ben distinto le fibre di questi due apparati. Le osservazioni, che ho avuto luogo di fare sul feto di 15 settimane, e nei tempi posteriori quelle intraprese sugli animali, in cui una maggior semplicità si ravvisa, mi hanno persuaso che nell' uomo adulto ancora si potevano seguitare le fibre del corpo calloso dalla loro origine nei talami, e nei *nates* sino alla loro reciproca unione nella linea mediana o *raphe*.

Ho da più lustri osservato che nei talami ottici esisteva un intreccio di molte parti strettamente insieme collegate, e che esigeva molto più minute ed esatte ricerche per esser in qualche modo svolto e conosciuto (Sag. cit. 1.ª edizione). Infatti nei talami devono esser considerati la *taenia semicircolare*, i pedoncoli della ghiandola pineale, fibre numerose che vengono dall' interno dei talami, ed altre che vengono dai *nates*, di cui le inferiori si portano per i talami, mentre le superiori formano le radici delle fascie ottiche da Rideley, e quindi dal Santorini già osservate.

È facile lo scorgere che nel feto di 15, 16 e 17 settimane, ed in molti quadrupedi si può separare un ammasso di sostanza cinericcia, che presenta quasi un guancialetto, posta sulla parte su-

periore dei talami, e questo si può, sebbene con maggiore difficoltà, eseguire nel cervello dell'uomo adulto. Raschiando questa sostanza cinericcia dalla faccia convessa dei talami si mettono allo scoperto numerose e sottili fibre midollari, che vengono dalla faccia interna, e si espandono arrivando alla loro circonferenza per passare sotto il corpo striato interno. In questo punto s'intrecciano colle fibre della *taenia semicircolare* in modo che vengono a raccogliersi in fascicoli più distinti, posteriormente più grossi ed anteriormente più divisi dalla frapposta sostanza cinericcia. Da queste fibre si forma uno strato che viene a contatto dello strato dei pedoncoli, ed è con questo strettamente unito a motivo dell'intralciamento prodotto dalle fibre della *taenia*, che molto all'infuori si estendono.

Lo strato proveniente dai talami ascende in mezzo allo strato dei pedoncoli, ed al corpo striato interno sino all'altezza del corpo calloso, ivi le sue fibre si piegano indentro lasciando quelle dei pedoncoli, e si dirigono orizzontalmente verso la linea mediana, passano sotto il *raphe* per incontrarsi con quelle del lato opposto, e formare il corpo calloso.

Corpo striato interno.

(Fig. X.)

Le fibre che sortono a guisa di raggi dal margine esterno dei talami, mentre s'incontrano colle ascendenti dai pedoncoli formano una lamina midollare di 4 a 5 linee di grossezza, che s'innalza fra mezzo ai due corpi striati, poichè l'esterno è appoggiato sulle fibre dei pedoncoli, e l'interno su quelle, che dai talami vanno al corpo calloso.

Questo corpo striato è un'eminenza di figura piriforme, nè si distingue soltanto dall'esterno per questa disposizione, ma eziandio per la sua composizione. E se un intreccio di fibre midollari

complicatissimo, una specie di ganglio forma il nocciuolo del corpo striato esterno: nulla di simile si ravvisa nell' interno di figura piriforme che è composto di semplice ed omogenea sostanza cinericcia, che si frammette alle fibre suddette. Questa non penetra che raramente sino alle fibre dei pedoncoli, che scorrono esternamente.

Le osservazioni fatte sui loro primordi maggiormente dimostrano esser questi due corpi affatto diversi, nè potersi con un solo e stesso nome distinguere. Appena comincia ad esser visibile nel feto umano questo ammasso di cinericcia sostanza, si scorge che forma un' eminenza allungata, ed in tal modo a guisa d' arco incurvata che viene ad abbracciare perfettamente tutto il talamo, e le fibre che ne sortono; nè queste fibre hanno comunicazione veruna col corpo striato esterno.

Insensibilmente la sua estremità posteriore si accorcia, e s'impicciolisce nel feto stesso, dal che ne viene che presenta infine quella figura piriforme che è stata descritta da tutti gli Anatomici nell' adulto. Fra questo corpo striato ed il talamo si trova la *taenia semicircolare*, di cui parleremo insieme ai cordoncini, che dalle prominenze mammillari s' innalzano.

Fascio midollare del processo cristato.

(Fig. VIII. 3.)

Fra i processi enteroidei il più costante, e facile a distinguersi è quello, che scorre sul corpo calloso da Vicq-d'Azir già stato accennato. Necessario io credo il distinguerlo col nome di *processo cristato*, poichè nasconde un apparato singolare o disposizione di fibre midollari non stata ancora osservata, sebbene facile sia il metterla in vista eziandio nei cervelli per la loro mollezza meno atti a così delicate ricerche.

Raschiando la sostanza cinerea, che forma il lato interno di questo processo, si scopre un fascio di fibre midollari, che go-

dono d' una stessa direzione. Esaminando attentamente questo fascicolo di fibre si può vedere che esse si continuano colla radice interna del nervo olfattorio, ove questa s'introduce nella grande scissura, e forma l' estremità anteriore del processo cristato. Quindi il detto fascicolo s' innalza per il lobo anteriore, ed intorno al becco del corpo calloso: crescono le sue fibre, e se a principio formavano un fascettino della grossezza di una penna di corvo, giunto sul corpo calloso si può dire esser questo grosso come una penna da scrivere, e di forma quasi triangolare. Conservando quasi la stessa grossezza si avanza sino all' estremità posteriore del corpo suddetto, su questo si piega per formare quel processo che Vicq-d'Azir dice contenere il corno d' ammone, e giunto all' *uncino* si risolve in fibre midollari, che vanno all' apice del lobo di mezzo.

Questa fascia di fibre midollari, che con somma facilità si separa dalle parti vicine manda continuamente fibre numerosissime, che dal suo lato superiore si espandono a guisa di cresta che s'innalzi tutt' all' intorno del corpo calloso. Formano queste fibre il detto processo cristato, ed infine quel processo che gira intorno al corpo calloso, e va a diffondersi per il processo il più interno del lobo di mezzo.

Apparato fibroso delle strie longitudinali di Reil.

(Fig. VIII. e IX.)

Le fibre del fascio che forma il processo cristato non sono però a contatto della faccia superiore del corpo calloso, ma in mezzo a questa ed a quelle si trova uno strato di fibre trasversali sottilissime, che formando un piccolo risalto ai lati della linea mediana del corpo calloso, producono quelle linee longitudinali, che Reil ha chiamato *striae longitudinales laterales*, e queste lasciando una depressione lineare frammezzo, danno luogo a quella disposizione, che *Raphe* o sutura esterna del corpo calloso è stata nominata.

Dal margine delle suddette *striae* di Reil si dirigono in fuori fibre midollari, che passano fra mezzo le fibre del corpo calloso, che vengono dai talami, ed il fascio del processo cristato. Quindi piegate insù ad angolo retto lasciano le fibre dei talami, che discendono mentre scorrono esse fra mezzo alle fibre del processo cristato, e quelle dei pedoncoli per diffondersi in quei processi situati sopra il processo cristato, e che si estendono sino al margine superiore degli emisferi.

Se con somma facilità si scoprono le fibre longitudinali del processo cristato, e la loro comunicazione colla radice interna del nervo olfattorio nel feto, e nei quadrupedi, non è così facile il vedere in questi le fibre traverse descritte, e sembrano mancare in quelli, in cui non esistono circonvoluzioni.

Setto lucido.

(Fig. X. 1. 2.)

Gli elementi che concorrono alla formazione del setto lucido sono stati così bene considerati dai moderni Anatomici, che poco si può aggiungere alla descrizione che ne danno Mekel e Tiedemann tanto riguardo all' adulto, che al feto.

Ho accennato di sopra che la lamina perforata che si avanza per la fascia ottica e la commessura anteriore girava indentro per la scissura, che divide i due lobi anteriori. Questa unita a qualche porzione del *tuber cinereum* si espande in una lamina assai estesa che si adatta sul davanti alla concavità del corpo calloso e posteriormente alla convessità delle colonne anteriori della volta. Hanno le due lamine, che dagli oppositi lati vengono a contatto una figura falciforme, così che la parte più acuta sarà quella, che prolungar si deve fra la volta ed il corpo calloso. Sono composte di fibre midollari internamente coperte di sostanza cinericcia, danno passaggio alla commessura anteriore.

Non essendo le due faccie interne bene a contatto in tutta la loro superficie ne nasce una cavità sempre più grande nel feto, che nell' adulto, ed è stata chiamata *ventricolo del Silvio*, o *del setto lucido*: questo comunica al disopra della commessura anteriore per un' apertura triangolare col terzo ventricolo, o dei talami. Come Mekel insegna esiste veramente un intreccio di fili midollari fra il setto lucido e le colonne anteriori. Quanto vengo di dire è appoggiato alle osservazioni fatte eziandio sul feto, e sui quadrupedi, ma bisogna confessare, che si possono desiderare ulteriori schiarimenti affine di metter in più chiaro aspetto così importanti disposizioni.

Volta e corna d' ammone.

(Fig. VII.)

Un cordoncino midollare, che viene dai pedoncoli degli emisferi, o si avanza fra questi ed i cordoni anteriori del midollo spinale diretti ai talami, può a mio parere esser considerato come l' origine dell' apparato singolare che comprende la volta e le corna d' ammone.

Giunto il detto fascicolo alle prominenze mammillari (*a*) si divide in quattro cordoncini.

Il più interno e più sottile s' innalza dalla prominenza mammillare, e per il margine superiore dei talami va ad unirsi al pedoncolo della ghiandola pineale più visibile nell' uomo, che nei quadrupedi, in alcuni dei quali è espanso a guisa di pennello. (*b*)

Il secondo più grossetto penetra nella sostanza del talamo coperto da uno strato di sostanza cinericcia, e s' innalza sino al

---

(*a*) Vicq-d'd'Azir Tab. XXV. f. 2.

(*b*) Recherches sur la moëlle allongée. Mém. de l'Acad. des sciences. Vol. XXIX. Saggio sul cervello. Seconda Edizione.

tubercolo nodoso anteriore. In questo tragitto prende un aspetto di ganglio, da cui sorte un numero grande di fili sottilissimi; MEKEL dice che si espande a guisa di ventaglio. Un *terzo* cordoncino dato dalla prominenza mammillare, ma che mi è sembrato sovente venire dai vicini pedoncoli degli emisferi è quello, che innalzandosi si porta fra mezzo ai corpi striati interni, ed ai talami, ed è conosciuto col nome di *taenia semicircularis*, merita questo una particolar attenzione. Non si poteva aver idea un pò esatta dell'importanza di questo cordoncino se non esaminando il cervello del feto dal secondo al terzo mese. A quest' epoca si scorge che questo fascetto di fibre midollari, a misura che si estende posteriormente per il solco menzionato manda sottilissime fila o fibre che s' intrecciano colle fibre che vengono dai talami, ed in tal modo vengono queste distribuite in fascettini molto più distinti che nelle altre parti. Questo intreccio fra le fibre della *taenia*, ed i fascetti dello strato del talamo sembra estendersi in parte alle fibre dei pedoncoli, motivo per cui questi due strati sono tra di loro strettamente congiunti in questa direzione.

È stato osservato da VICQ-D'AZIR, e da altri anatomici in seguito, che la striscia semicircolare oltrepassa il solco esistente fra i corpi striati ed i talami, e che si perde nel lobo medio. Avendo io seguitato con molta attenzione questo cordoncino, mi sono assicurato, che gira al di sotto dei talami, e quindi paralello al *corpus fimbriatum* va sino al tubercolo chiamato *uncino*, ed a questo si unisce con fibre o fili che occupano il lato opposto di quelle, che vengono dalla *listerella fimbriata*.

Dalle prominenze mammillari infine s' innalza un quarto cordoncino, il quale s' incurva in fuori, e si avanza sino alla *commessura anteriore*. Dietro questa si unisce con quella del lato opposto, per cui si forma la colonna anteriore della volta. In questo tragitto sono i due cordoni strettamente uniti colle lamine del setto lucido, ed internamente per un certo tratto coperti dalla sostanza cinericcia, che forma il suo strato interno.

Sebbene in essenza si trovi conforme al vero quanto da Tiedemann, e da Mekel vien riferito, ciò non di meno a tal proposito dirò, che i due pilastri anteriori rendendosi più filamentosi, si appiattiscono, e formano i lati della volta molto divergenti, e che le loro fibre vanno a formare quella parte delle colonne posteriori o corna d' ammone, che *corpus fimbriatum* si chiama, e che va a finire all' apice dell'*uncino*.

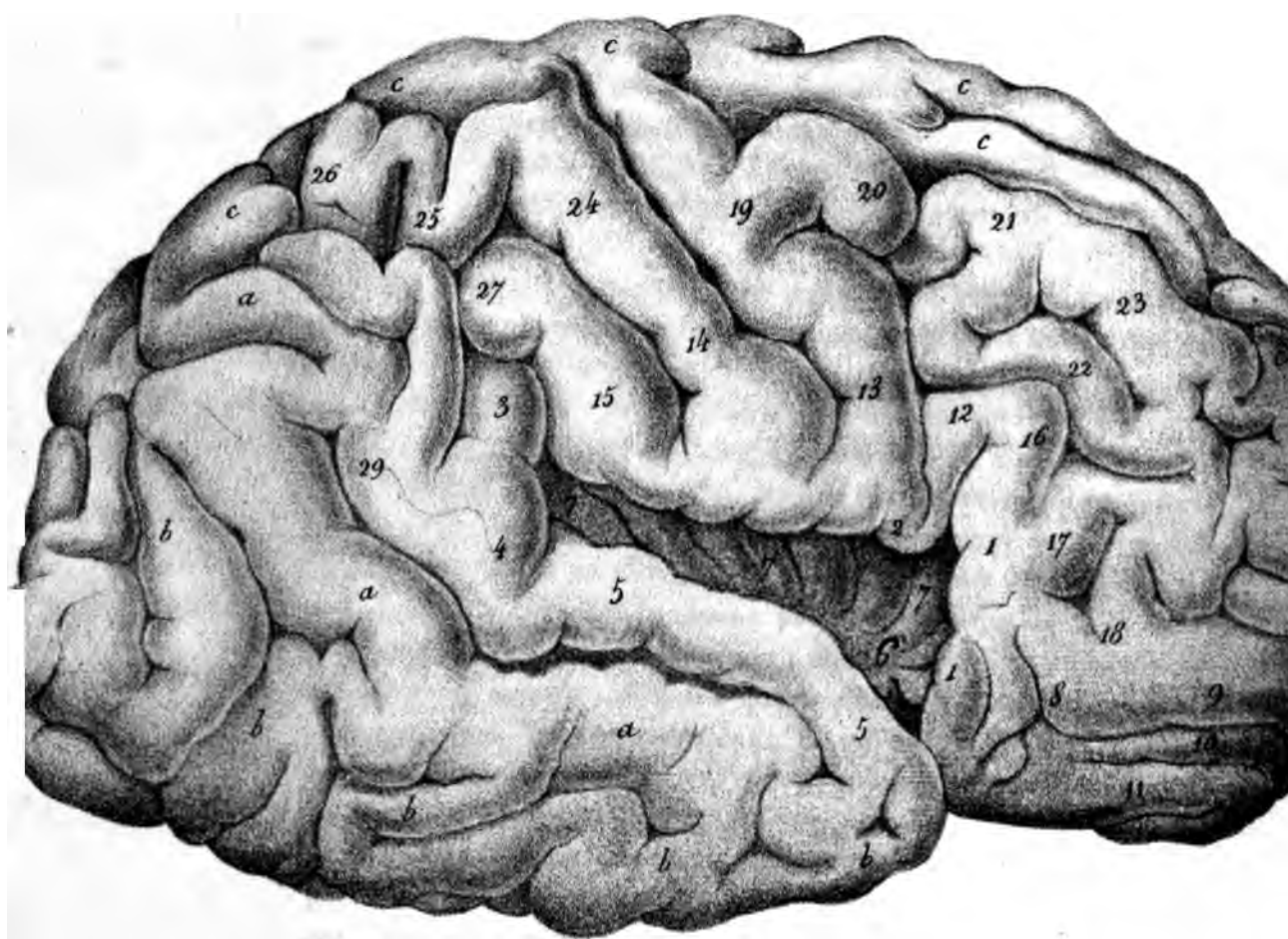
Non tutte però le fibre, che vengono dai pilastri della volta si consumane in questa listerella midollare, ma moltissime si espandono sulla sostanza cinericcia nascosta nel corno d'ammone, che con obliqua direzione circondano.

Se dalle fibre dei pilastri sono formati i lati della volta, io credo, che le parti di mezzo e la sua connessione col corpo calloso vien fatta dalle produzioni del setto lucido, che si estendone sino alla base; e quindi con facilità distinti strati nella volta si discoprono.

È sempre stato osservato, che nella faccia inferiore della volta esistono fibre trasversali, per cui è stato imposto a questa regione il nome di *lira*. Si è creduto che il margine posteriore di quest' organo fosse formato dal rivolgimento delle fibre trasversali del corpo calloso; ma la disposizione, che ho osservato in alcuni quadrupedi, e nel feto, fa credere esser queste fibre trasverse di posteriore formazione, ed affatto distinte dalle fibre posteriori del corpo calloso. Questo fascio di fibre trasversali (*Bourrelet di* Vicq-d'Azir) nell' unirsi a quelle delle colonne posteriori si espandono in modo a circondare la sostanza cinericcia, che ripiegata e rinchiusa stà nel corno d' ammone. Eppure queste fibre in tal modo contorte presentano uno strato sottilissimo, in cui le fibre si vedono disposte a spirale.

Tanto il fascio di fibre trasverse, che quello delle colonne posteriori sono separate nel feto sino ad una certa epoca dai margini posteriori del corpo calloso e degli emisferi, ma quando il feto si avvicina al 7.° mese si trovano insieme unite.

Fig. I.

c
c
c
c
c
26
25
24
19
20
21
a
27
23
14
22
3
15
13
12
29
16
b
4
2
1
17
7
7
a
5
7
18
6
1
8
9
b
a
5
10
11
b
b
b

Al di sotto del fascio trasverso suddetto, ed alla distanza di 8 a 10 millimetri dalla linea mediana spuntano due cilindri di sostanza cinericcia, che ingrossandosi si estendono in fuori nella direzione delle colonne posteriori della volta: e coperti dalle fibre accennate, cioè dalle fibre delle colonne posteriori, e del fascio trasverso del corpo calloso, formano la parte centrale del corno d' ammone. Siccome però un margine rimane scoperto e privo di fibre midollari, così si vede correre nella direzione della listerella detta *corpus fimbriatum* un cilindretto o striscia increspata. (*dentelée di* Vicq-d'Azir.)

SPIEGAZIONE DELLE FIGURE

Figura I.

Questa figura rappresenta la faccia esterna del destro emisfero, in cui i processi enteroidei sono un poco allontanati gli uni dagli altri nello spogliarli della pia madre, e questo ad oggetto di renderli più visibili e distinti, onde poterli più facilmente seguitare coll' occhio, non essendosi potuto finora, come è noto, nulla stabilire di positivo a questo riguardo.

Per la stessa ragione sono stati un pò sollevati i processi che formano i contorni della valletta del Silvio di figura triangolare, ed in tal modo si vede in parte l' isola, che presenta varj processi.

1. 2. 3. 4. 5. Processo enteroideo, che circonda la scissura del Silvio. 1. Parte anteriore. 2. 2. Porzione orizzontale. 3. 3. 5. Porzione posteriore ed inferiore, che forma il processo enteroideo superiore del lobo mezzano.

Tanto l' isola, che la metà del processo 1. 2. 3. 4. 5. è formato dalla lamina o strato della volta del Silvio.

6. 7. Isola di forma quasi triangolare, ed in parte coperta. 6. Punto centrale da cui si dirigono in fuori i processi disposti a guisa di raggi. 7. Processi suddetti.

8. 9. 10. 11. Faccia inferiore del lobo anteriore. 8. Solco crociforme, o a guisa di ┬ assai costante. 11. Solco, che riceve il nervo olfattorio.

12. 13. 14. 15. Processi enteroidei verticali; i due di mezzo 13. 14. sono stati da Vicq d'Azir considerati come costanti. Anche nelle tavole VIII. e IX. dell' *Anatomie et Physiologie du système nerveux* di Gall e Spurzheim sono stati dall' esatto disegnatore rappresentati, ma questi Anatomici non sembrano avervi fatto attenzione veruna.

12. 16. 17. 18. Processo verticale anteriore, che si continua per il processo 16, e che forma poi i processi orbicolari 17. 18. Questi processi fatti a guisa di circolo alle volte non esistono, e si osserva soltanto una maggior grossezza nella circonvoluzione, che indica sempre una particolar disposizione di fibre midollari.

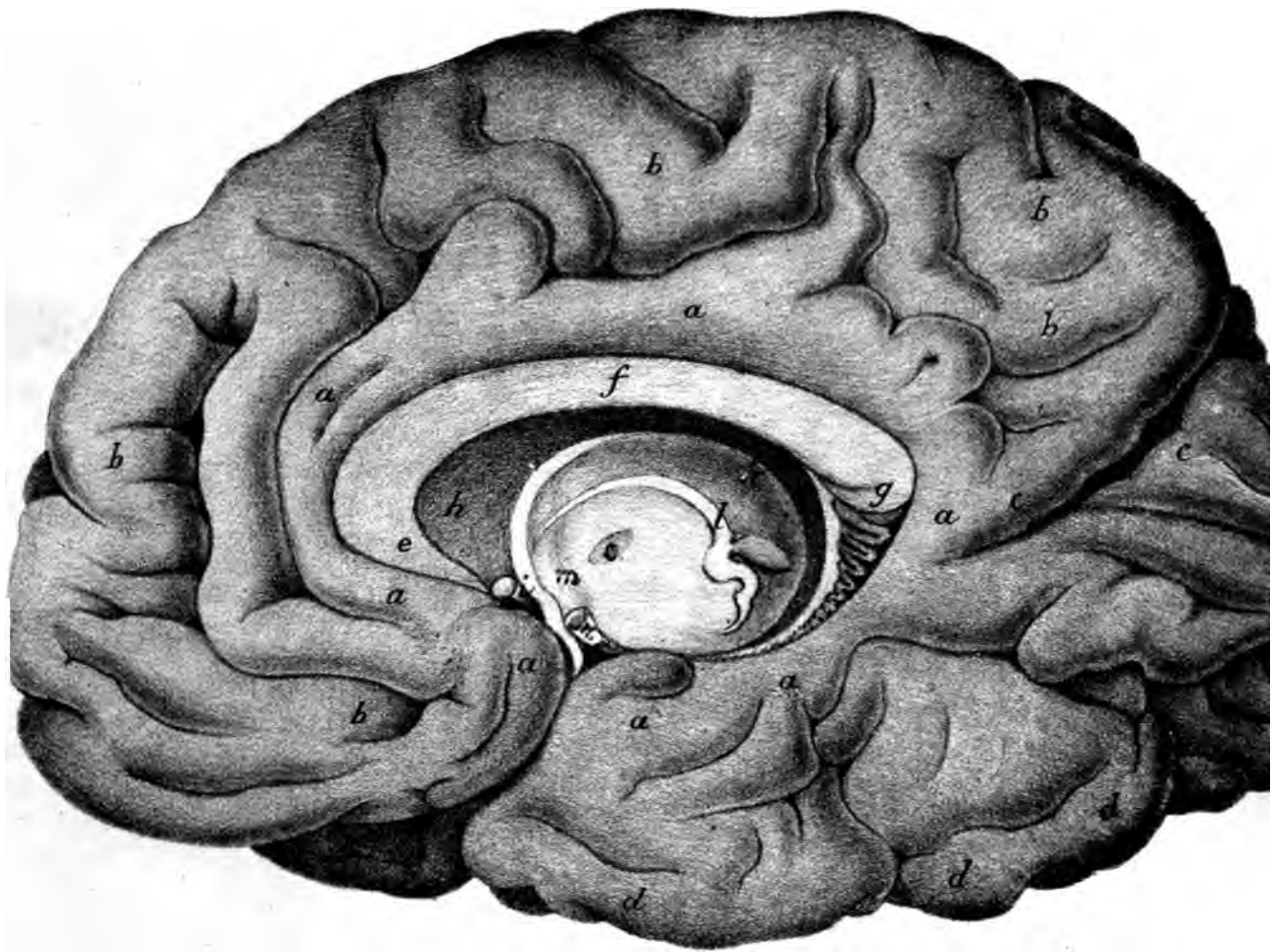
13. 19. 20. 21. 22. 23. Processo verticale secondo molto più esteso in alto. Si divide in due rami in 19, e son questi continuazione di questo processo, che in 21. 22. 23. forma un processo circolare prodotto dalle particolari disposizioni delle fibre, che si biforcano. Manca talvolta questo processo, o si trova in suo luogo un processo semplice, e soltanto un pò più largo, e depresso nel mezzo.

14. 24. 25. 26. Processo verticale terzo parimenti assai allungato in alto. 25. 26. Porzione, che si piega indietro, e forma una sua appendice.

15. 27. 28. 29. Processo verticale quarto o posteriore più corto degli altri. 27. 28. 29. Sue appendici.

I numeri 12. a 29. inclusivamente indicano processi, che sono formati dalla lamina seconda separata nella regione dell' isola da quella, che forma la scissura o valletta del Silvio, col mezzo di uno strato di sostanza cinericcia. Come si vede,

Accad. R.e di Torino, Class. di Fis. e Mat. Tom. 35. Tav. II.

Fig. II.

questo strato è assai esteso, e co' suoi processi forma quasi tutta la faccia esterna dell' emisfero.

a. a. Processo secondo del lobo di mezzo, che viene formato parte dallo strato dei processi verticali, e parte dalle fibre della commessura anteriore, che a guisa d' arco si estende posteriormente, e colle sue fibre va al lobo posteriore e medio. Ved. Fig. V. e VI.

b. b. Processo terzo semiduplicato fatto dalle estremità delle fibre che vengono dai pedoncoli.

c. c. Continuazione dello stesso processo, che si estende nella direzione del margine degli emisferi, ed è composto dalle fibre dei pedoncoli, che si estendono per tutto l' emisfero.

Nota. Nel lobo di mezzo si possono distinguere cinque processi, tre si vedono all'esterno, ed il quarto e quinto insieme talvolta confusi si vedono dalla parte interna.

Figura II.

Emisfero destro separato con un taglio verticale dal sinistro, e veduto dal lato interno.

a. a. Processo enteroideo cristato, che principia dalla radice interna del nervo olfattorio ascende intorno al becco del corpo calloso, scorre su questo sino alla sua estremità posteriore, la circonda, e va per il processo, che copre il corno d'ammone lungo il lobo medio.

b. b. Processi delle strie longitudinali di Reil. Con questo nome ho distinto questi processi situati al di sopra ed intorno al processo cristato, perchè le fibre che compongono questi processi hanno origine dalle strie suddette, che scorrono sul corpo calloso passano sotto il fascio delle fibre longitudinali del processo cristato, e vanno a formare i menzionati processi, che confinano con quelli fatti dalle fibre dei pedoncoli.

c. c. Solco, che divide il lobo posteriore, e che corrisponde allo sperone, che si trova nel corno posteriore del ventricolo laterale.

d. d. Processi del lobo medio, a cui pervengono le fibre dello strato dei pedoncoli.

e. f. g. Corpo calloso diviso per metà. *e.* Becco del suddetto. *f.* Parte superiore. *g.* Fascicolo, che si estende per il corno d' ammone. *Bourrelet* di Vicq-d'Azir.

h. Corpo striato interno.

i. Commessura anteriore.

k. Talamo ottico.

l. Ghiandola pineale col suo pedoncolo.

m. Colonna anteriore della volta, che s' innalza dietro la commessura anteriore.

n. Nervo ottico.

o. Spazio, in cui esiste una mutua adesione fra i due talami per via di sostanza cinericcia ivi frapposta.

Figura III.

Rappresenta il lato destro ed esterno del cervello, da cui si è tolta la metà interna del processo triangolare, che circonda la valle di Silvio. In tal modo più visibile si rende l' isola co' suoi processi disposti a guisa di raggi. L' estremità del lobo medio è troncata.

1. 1. Margine posteriore del lobo anteriore.

2. 2. Strato o lamina della valle del Silvio recisa tutt' intorno all' isola. Dessa è che forma la metà interna del processo; che circonda questa regione triangolare, forma i processi dell' isola, ed è separata dalla lamina dei processi verticali da uno strato di sostanza cinericcia della grossezza d' una linea.

3. 3. Processi dell' isola disposti a guisa di raggi.

4. Solco più prolongato, e che si estende sino alla parte inferiore, che circonda l' arco *antero-medio* ossia olfattorio.

Fig. III.

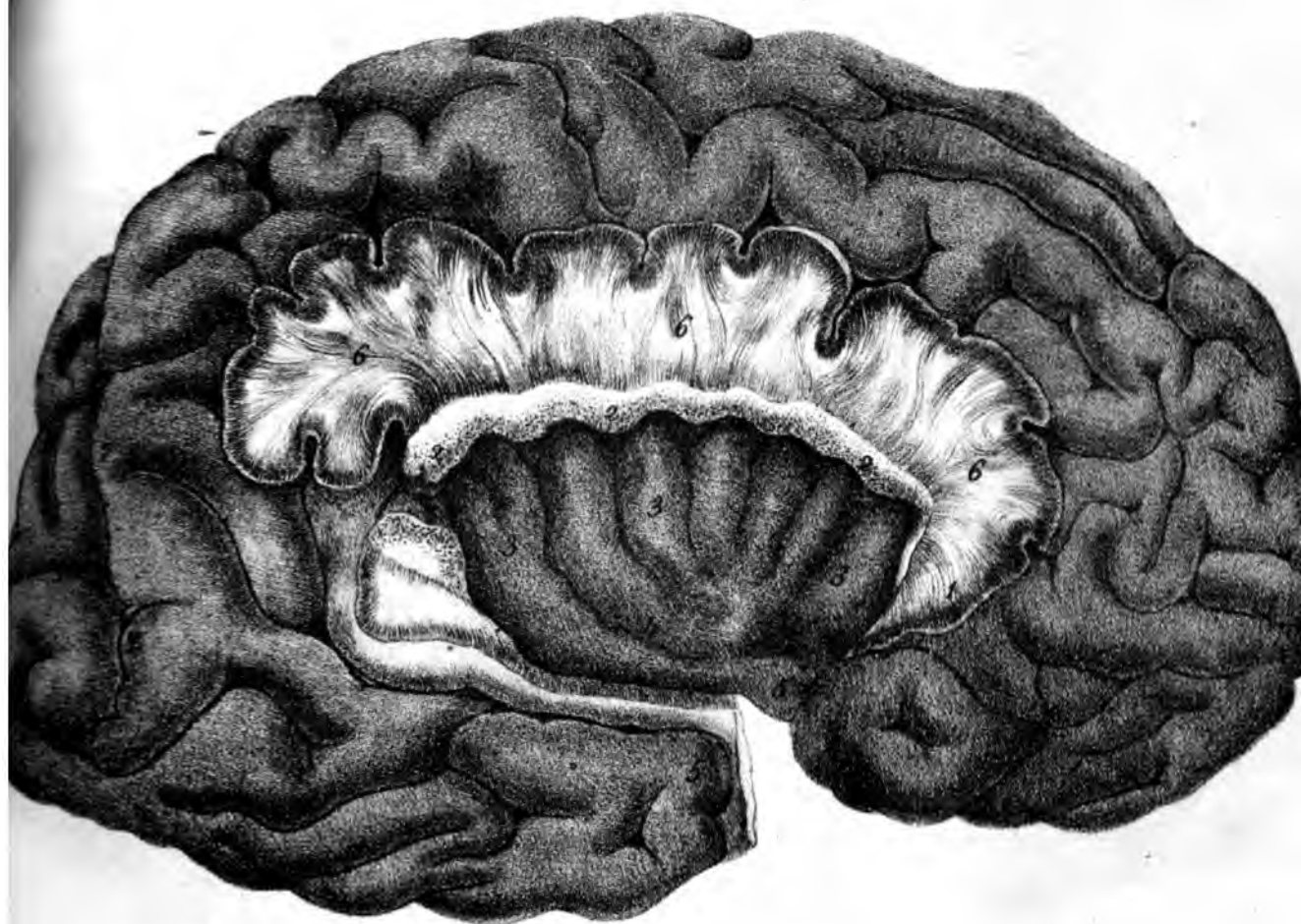
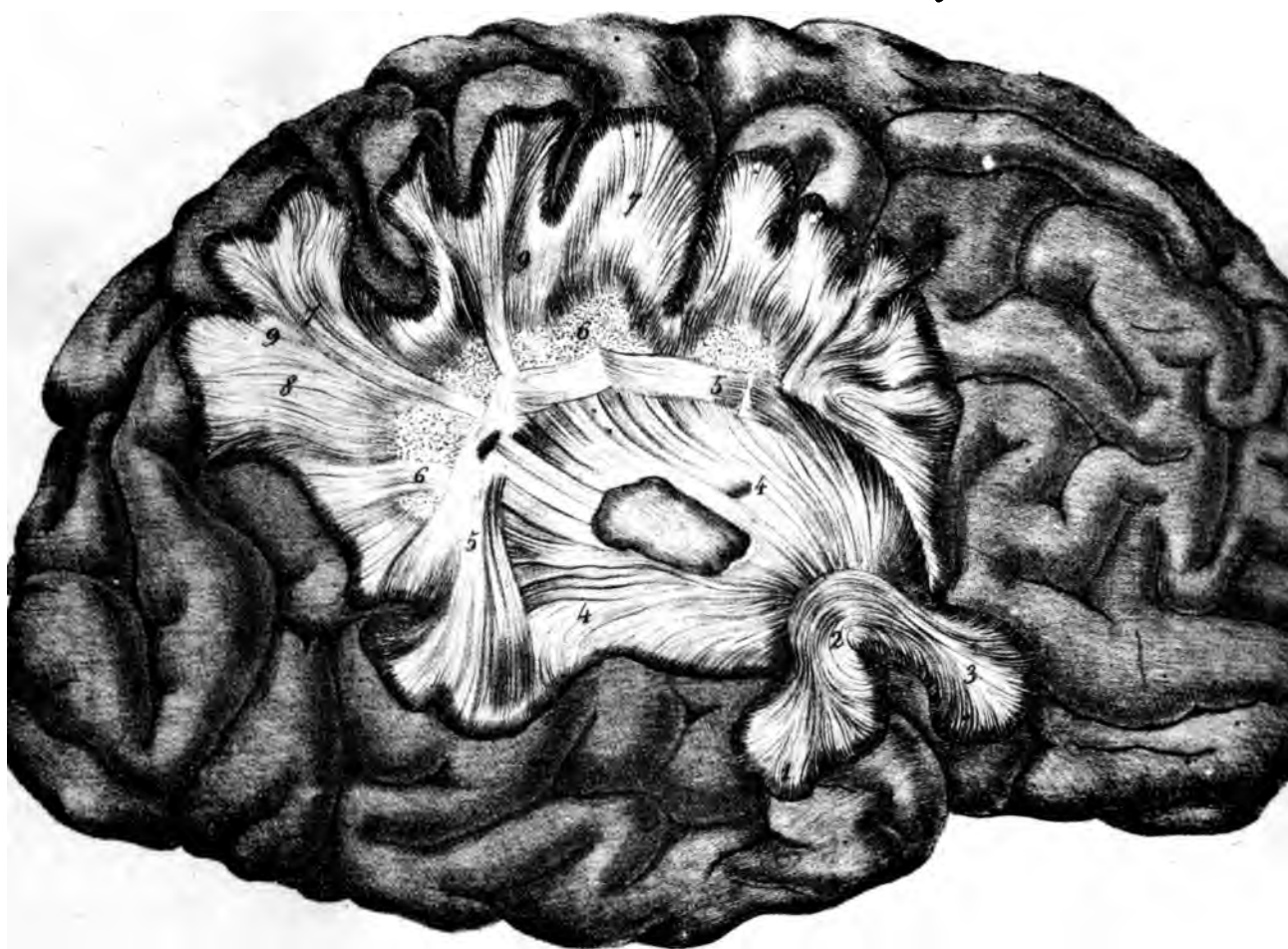



Fig. IV

5. Regione dell' arco *antero-medio*, ossia olfattorio. Ivi raschiando si mettono in vista le sue fibre disposte in arco.
6. Lamina dello strato dei processi verticali, che forma la parte superiore del processo enteroideo, che circonda la valle del Silvio.
7. Solco più o meno regolare, che divide il lobo occipitale dal restante degli emisferi.

Gli altri numeri indicano gli stessi oggetti, che si vedono nella figura precedente.

Figura IV.

Emisfero destro, da cui sono state levate le circonvoluzioni radiate dell' isola con alcune lamine fibrose. Si vede inferiormente parte dell' arco olfattorio, od *antero-medio*, che colle sue fibre si estende sul lobo anteriore, e sul lobo di mezzo. Non si possono in questa posizione vedere le sue fibre estese sulla regione inferiore, od *orbitale*. Più sopra vi è lo strato della valle del Silvio. Meritano però particolar attenzione alcune fibre disposte in arco, o corrispondenti al processo, che la detta valle circonda.

1. 2. 3. Arco *antero-medio*, od olfattorio, perchè le sue fibre nel feto, e negli animali si vedono andare direttamente al nervo olfattorio. Nell' adulto formano gran parte dei processi, che si vedono nella regione orbitale, od inferiore del lobo anteriore.
4. Fibre o laminette dello strato della valle del Silvio. Questa regione è molto gibbosa, perchè corrisponde al corpo striato esterno. Nel mezzo si vede uno spazio, in cui, levata la lamina midollare, si vede sotto lo strato cinericcio, che la divide da quella dei processi verticali.
5. Fibre midollari disposte in arco, che corrispondono al processo, che circonda la valle del Silvio. Si potrebbe credere, che quest' arco formasse qualche distinto apparato, ma ho ben

veduto che viene dal modo, con cui le lamine biforcate di questo processo, e dei superiori si spiegano. Simile disposizione si vedrà in altri luoghi, ed in ispecie nel lobo occipitale per la stessa ragione. Infatti da varii punti di quest'arco s'innalzano fibre dirette ai processi. Siffatta disposizione non esiste nel feto, e nemmeno negli animali.

6. Luoghi ove le fibre, che s'innalzano ai processi, sono state recise.
7. Fibre dei processi verticali, e fascicoli dello strato dei processi suddetti.
8. Vasellini, che passano in mezzo alle lamine, che formano le circonvoluzioni.
9. Biforcazione o divisione delle fibre midollari.

Figura V.

Dal destro emisfero è stato levato lo strato della scissura del Silvio, ed inoltre alcune lamine dello strato dei processi verticali, di modo che si è messo allo scoperto, ed il corpo cinereo striato esterno, parte della commessura, e meglio l'*arco antero-medio*, od *olfattorio*.

1. Arco olfattorio.
2. 2. Commessura anteriore, che sorte da sotto il corpo striato esterno dietro l'arco olfattorio, e si espande colle sue fibre per il lobo medio, e va sino ai processi secondo e terzo del lobo suddetto, e si estende alle circonvoluzioni del lobo posteriore. Lo spazio compreso fra 1. e 2. è intricatissimo, è pieno di vasellini.
3. Corpo striato esterno messo allo scoperto per l'innalzamento delle lamine dello strato dei processi verticali.
5. Fibre recise dello strato suddetto, che vanno ai processi circolari della regione frontale.
4. Disposizione arciforme di fibre dello stesso strato, che si estendono a due processi.

Fig. V.

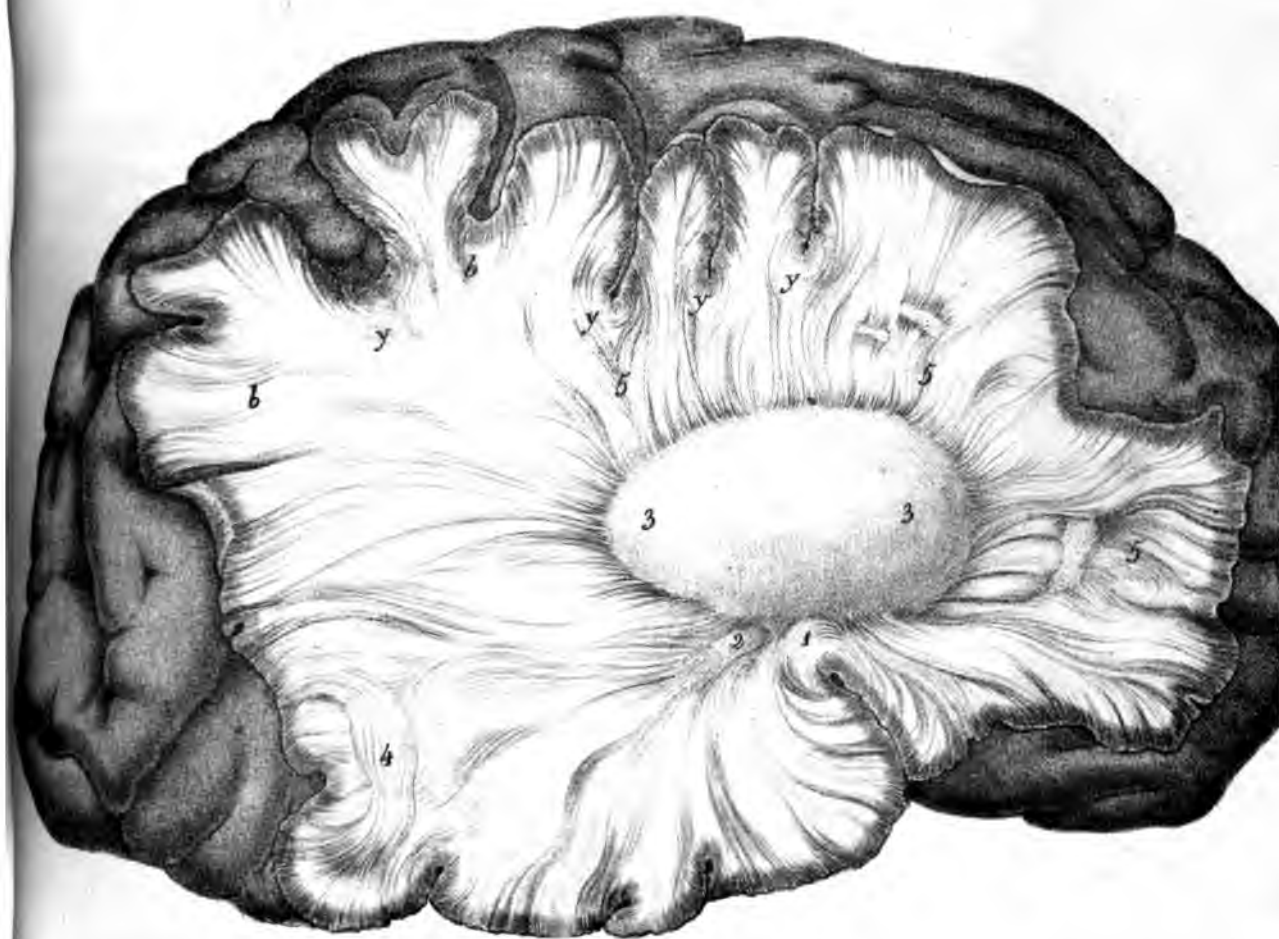
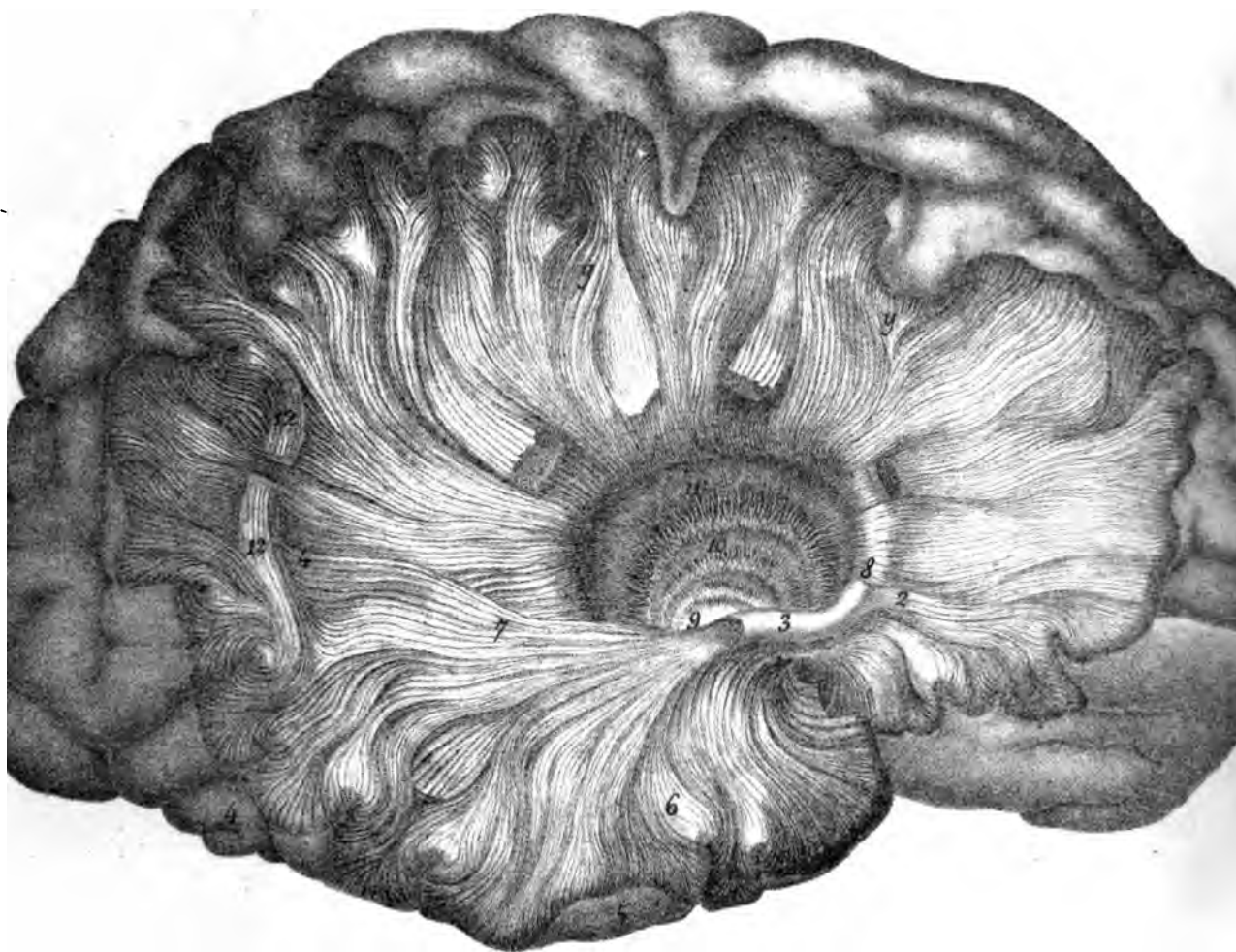



Fig. VI.

5. 5. Lamina dello strato dei processi verticali rivoltati in su per mettere allo scoperto il corpo cinereo striato esterno.

6. Fibre, che appartengono ancora allo strato dei processi suddetti.

7. Fibre, che si biforcano per abbracciare il solco posto fra due circonvoluzioni, a cui le suddette si distribuiscono.

È importante quest' osservazione, che dimostra come siano formati i processi enteroidei, epperciò in un modo che non era stato ancora osservato, se si eccettua quanto ho detto nella Memoria sul cervelletto, riguardo alla fig. 10, che si trova nel Vol. XXIX della Real Accademia delle Scienze.

Figura VI.

Si osserva poc'appresso la stessa disposizione di fibre della figura precedente; ma queste appartengono allo strato di fibre dei pedoncoli. Il corpo striato esterno è stato tagliato verticalmente per metter allo scoperto la tessitura simile a quella di un ganglio. In tal modo si è anco messo allo scoperto la commessura anteriore sino al di là del fascetto, che va verso il lobo anteriore.

1. Residuo di fibre dell' arco olfattorio, avendo esportate le più esterne.

2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. Commessura anteriore che spunta tra mezzo alle fibre dei pedoncoli, e passa per il corpo cinereo striato esterno, in mezzo a questo dà il fascicolo anteriore. 2. Quindi passa avanti e a lato della parte gangliosa del corpo cinereo striato suddetto, da cui si unisce col mezzo di numerosi fili, che passano da una parte all' altra. 3. Poco per volta si risolve in fili e fibre, che si espandono e si estendono sino al lobo posteriore, e per tutto il lobo medio, e concorrono a formare i due processi medii di questo lobo 4. 5. 6.

9. 10. 11. Corpo striato esterno tagliato verticalmente, e nella direzione della sua lunghezza, per rendere visibili i tre strati, che presentano una disposizione gangliosa.

12. Fibre disposte in arco appartenenti ad un processo ènteroideo assai prolungato, situato dietro la scissura del Silvio.

y. Fibre che si biforcano e si dividono per distribuirsi alle due circonvoluzioni vicine, e che abbracciano il solco tra mezzo a queste situato.

Figura VII.

Emisfero destro del cervello veduto per lato, ed a cui si è levato la lamina della valle di Silvio, la lamina dei processi verticali, ed il corpo striato esterno.

a. Protuberanza anellare.

b. Coda del midollo allungato.

c. Pedoncoli.

d. Fascia ottica, che circonda le fibre dei pedoncoli.

e. Commessura anteriore troncata, che sorte da mezzo le fibre dei pedoncoli e da un fascio *f* che si dirige per il lobo anteriore. Questo fascio contribuisce in parte alla formazione del nervo olfattorio.

g. *g*. *g*. Fibre dello strato dei pedoncoli, che dalle piramidi anteriori 6. ascendono per la protuberanza *a*. formano i pedoncoli *c*., e si espandono per il lobo anteriore, per la regione di mezzo, e per il lobo posteriore e lobo medio, e formano i processi del margine superiore degli emisferi.

h. Fibre che provengono dal tubercolo nodoso, e si estendono per il margine posteriore dei pedoncoli.

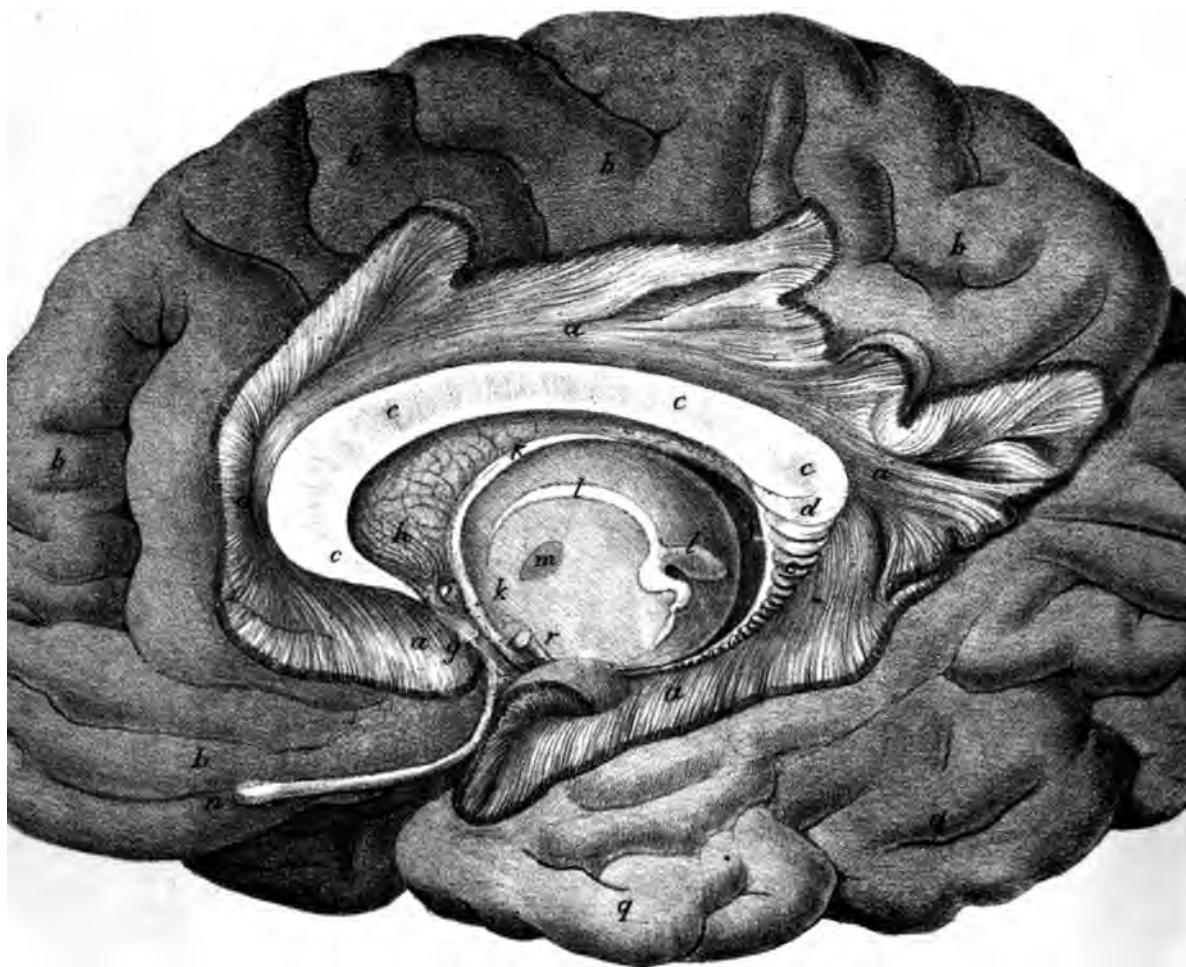
i. Fibre dello strato dei talami, che si estendono sul corno d'ammone, ma che qui si vedono recise.

k. Fossa occupata dal corpo striato esterno.

l. Corno d'ammone coperto da fibre della colonna posteriore, che discende per il corno inferiore del ventricolo laterale ossia nella cavità del lobo medio.

m. *Corpus fimbriatum* o listerella formata dalla colonna posteriore della volta.

Fig. VII.

VIII.

m^* Estremità inferiore del corno d' ammone.

n. *Nates.*

o. Sperone rinchiuso nella cavità del corno posteriore del ventricolo laterale, che ha origine nel feto da una piega delle pareti, e corrisponde al solco, che divide il lobo posteriore dall'emisfero.

p. p. Lobo medio.

r. Tubercolo nodoso, le di cui fibre si dividono in *h.*

s. Ghiandola pineale.

t. *Testes.*

u. Sostanza cinerea interna del talamo ottico.

Figura VIII.

Emisfero destro, veduto dal lato interno, in cui si vede preparato il fascio di fibre, che forma il processo cristato.

a. a. a. a. Fascio di fibre midollari, che formano il processo cristato. Questo fascio ha principio dalla radice interna del nervo olfattorio, e viene sino al becco del corpo calloso, ivi si aggira intorno alla sua estremità anteriore; quindi scorre su questo sino all' estremità posteriore. Gira intorno a questa, passa sulla faccia interna del lobo medio, e forma quella circonvoluzione, che corrisponde al corno d' ammone.

b. b. b. Processi formati dalle fibre, che hanno origine dalle *striscie longitudinali* di Reil, che trasversalmente scorrono sul corpo calloso, e piegate in su ad angolo retto, si trovano a contatto colle fibre, che vengono dallo strato dei pedoncoli.

c. c. c. Corpo calloso, che anteriormente è assottigliato, posteriormente più grosso.

d. d. Fascicolo di fibre trasversali, che forma il così detto *Bourelet di* Vicq-d'Azir. Questo fascio di fibre deve esser distinto da quelle del corpo calloso, poichè circondano la sostanza cinericcia rinchiusa nel corno d' ammone.

e. Porzione di questa sostanza cinericcia distinta (pag. 131.) col

nome di *margine dentato* (*fascia dentata* MEKELII.) VICQ-D'AZIR, pl. XXV. fig III. *m. m*.

f. Listerella midollare chiamata *corpus fimbriatum*, che è fatta da fibre delle colonne posteriori della volta a tre pilastri.

g. Lamina perforata, che dalla faccia inferiore, ascende sull' interna intorno alla commessura anteriore, e si continua col

h. Setto lucido intrecciato di fibre midollari, che vengono dalle colonne anteriori, e dalle lamine suddette, e sono in particolar guisa disposte.

i. Commessura anteriore.

k.k. Colonna anteriore della *volta*, che passa dietro la commessura anteriore.

l.l. Ghiandola col suo pedoncolo pineale.

m. Vestigio di adesione mutua fra i talami ottici col mezzo di sostanza cinericcia.

n. Nervo olfattorio.

o. Lobo posteriore dell' emisfero diviso dal solco *p*.

q. Lobo di mezzo.

FIGURA IX.

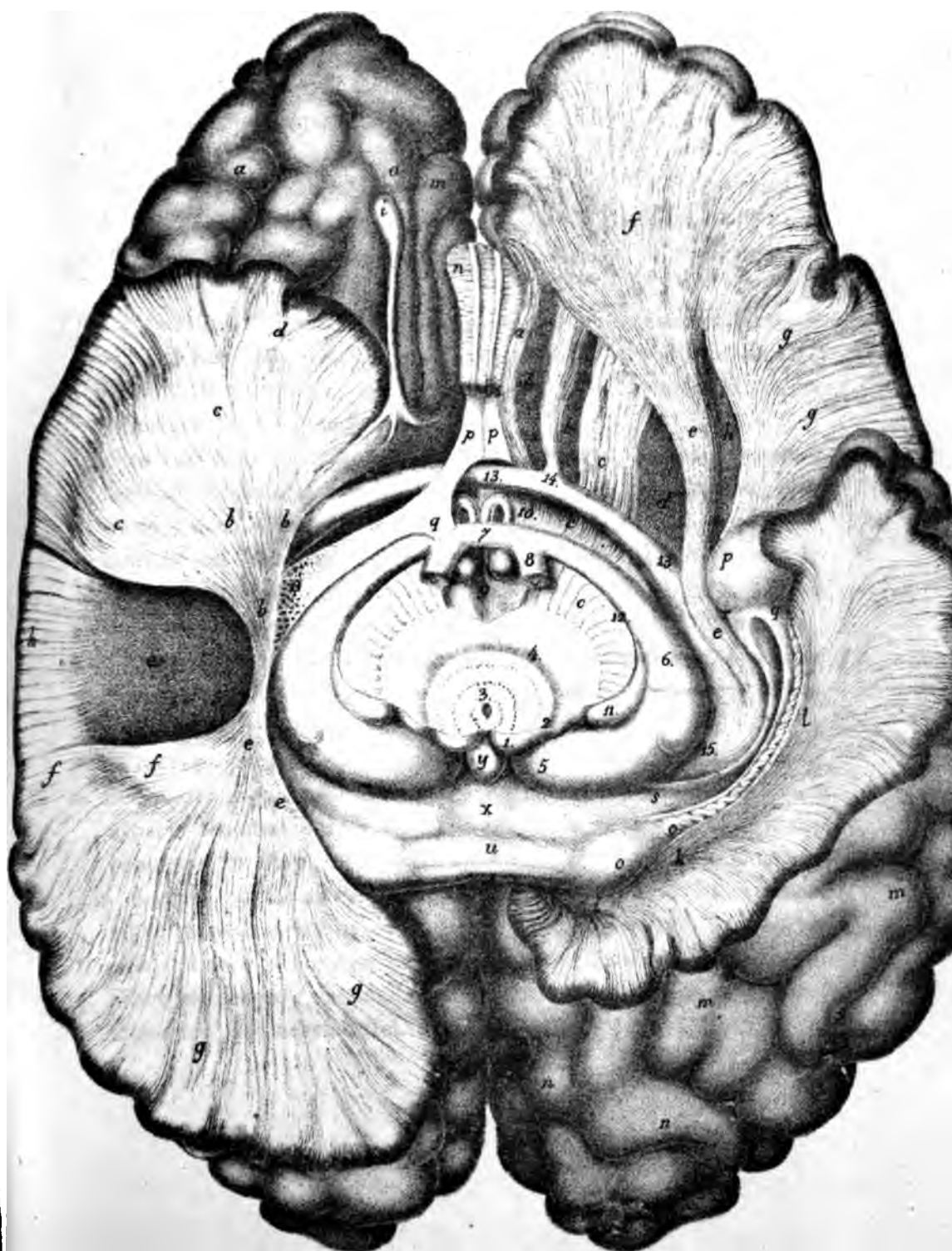
Emisferi cerebrali veduti dalla base, da cui si è levato il cervelletto colla protuberanza anellare tagliando i pedoncoli un poco sopra la protuberanza.

Si è cercato in questa figura di preparare le fibre dei varii strati, ed alcune altre parti per vederne meglio i rapporti vicendevoli.

Nel lato *A*.

a.a. Faccia orbitale (inferiore) del lobo anteriore colle sue circonvoluzioni.

b.b.c.c.d. Lamina della valle del Silvio, da cui sono stati levati i processi dell' isola per vedere come le sue fibre vengono dall' arco olfattorio *b. b*. formano la gibbosità corrispondente all' isola

a
a
m
n
d
f
g
g
c
p p
e
h
13.
14.
c
b
b
c
q
10.
y
8
13
p
e
6.
4
3.
2
n
f
f
e
y
5
15.
l
x
s
e
u
o
o
k
m
g
g
m
n
n

c., che è cagionata dal sottoposto corpo striato esterno, posto più indentro. Questa lamina forma anteriormente e superiormente la metà del processo *c.c.d.*, che circonda la scissura o valle del Silvio; ed è divisa da uno strato sottile di sostanza cinericcia dalla lamina dei processi verticali *h.*

e. Strato di sostanza cinericcia della grandezza dell' isola, che è frapposto alle due lamine menzionate, cioè fra quella della valle del Silvio, e quella dei processi verticali. Questo strato cinericcio ha la larghezza poc' appresso dell' isola, e la grossezza di una a due linee nel mezzo, ed è assottigliato ai margini.

e.e. Commessura anteriore, ed arco olfattorio insieme strettamente uniti.

f.f.g.g. Strato dei processi verticali e fibre della commessura estesa per il lobo medio *f.f.*, e più ancora per il lobo posteriore.

h. Fibre dello strato de' processi verticali, che formano la parte superiore del processo orizzontale.

i. Nervo olfattorio ricevuto in un solco lasciato da due processi verticali. Questo nervo ha tre radici, una esterna, che si porta verso l' arco olfattorio con cui si unisce, una media, che comunica col fascicolo anteriore della commessura anteriore (14). Un' altra interna, che si nasconde nella radice, o principio del processo cristato, e sembra continuo colle sue fibre.

l.m. Processi della faccia interna del lobo anteriore. *l.* Principio del processo cristato, che gira intorno al becco, ed al ginocchio del corpo calloso.

*m.** Processo fatto da fibre trasverse delle striscie longitudinali.

n. Becco del corpo calloso assottigliato su di cui si vedono le due striscie longitudinali di Reil; in mezzo a queste si vede la disposizione di fibre, che dagli anatomici *Raphe* è stata chiamata.

o.p. *Lamina perforata* di Mekel; che viene dal corpo striato esterno, si volta nella scissura, che divide i due lobi anteriori: passa sopra il becco del corpo calloso per espandersi nel setto lucido.

q. Fibre numerose, che dalla lamina perforata vengono all' *area quadrata* dei nervi ottici.

Nel lato *B*.

a. Fibre del processo cristato, che si uniscono con quelle dello strato dei processi verticali per formare il solco, in cui è ricevuto il nervo olfattorio.

b. b. Corpo striato interno

c. c. Pedoncoli degli emisferi, e loro fibre, che separano il corpo striato interno *b.b.* dall' esterno *d.*

d. Corpo striato esterno posto fra lo strato dei pedoncoli, e lo strato dei processi verticali.

e. e. f. f. Arco olfattorio e sue fibre, che unite con quelle dello strato dei processi verticali formano gran parte degli emisferi, ed occupano il lobo anteriore medio e posteriore.

g. g. Strato della vallecola del Silvio diviso dal precedente per mezzo della sostanza cinericcia corrispondente all' isola.

h Sostanza cinericcia suddetta.

i. k. l. Porzione del fascio midollare del processo cristato, che girando intorno all' estremità posteriore del corpo calloso, forma la circonvoluzione del lobo medio, che corrisponde al corno d' ammone. Le fibre di questo processo vanno sino all' apice del lobo medio.

m. m. m. Processi del lobo medio, a cui vanno le fibre dei pedoncoli.

n. Processi del lobo posteriore, a cui vanno le fibre dei pedoncoli.

o. Corpo cinericcio, che viene coperto dalle fibre del fascio trasversale della volta, e delle colonne posteriori. Il suo margine scoperto vien detto listerella increspata, e si estende sino all' uncino.

p. q. r. Processo chiamato *uncino* da Vicq-d'Azir. *q.* Estremità del *corpus fimbriatum*, che scorre lungo il corno d' ammone, e viene all' uncino.

r. Estremità della *taenia* semicircolare, che gira intorno al talamo ottico, ed arriva parimenti sino all' uncino; e questo lascia uno

spazio, che conduce al corno inferiore del ventricolo laterale.

s. *Tuenia* semicircolare, che scorre fra mezzo ai talami ottici, ed i corpi striati interni.

t. u. Estremità posteriore del corpo calloso, sotto cui si trova un fascio di fibre midollari *u*, che la rende più grossa. Queste fibre trasverse si estendono in gran parte sul corno d' ammone, e costituiscono il *bourrelet* di VICQ-D'AZIR.

x. Volta a tre pilastri, in cui si vedono fili midollari, che hanno fatto dare a questa faccia inferiore il nome di *lira*.

y. Ghiandola pineale.

1. Prominenze bigemine inferiori *testes*, da cui si allontana un fascicolo 2. per andare ai pedoncoli sotto il *tubercolo nodoso*.

3. Acquedotto del Silvio.

4. Sostanza nera, che divide i pedoncoli degli emisferi dalle parti situate al di dietro.

5. Parte posteriore dei talami ottici, da cui sortono le

6. Fascie ottiche, che vanno a formare l'

7. Area quadrata, che per quanto pare, risulta da un intreccio di molte fibre, e fascettini, che sortono dalle vicine parti.

8. I nervi ottici, che presentano una scannellatura nella parte inferiore. Questi nervi sono piegati in dietro per far vedere la loro unione coi fili della lamina perforata *q*.

9. Prominenze mammillari, da cui s'innalzano i cordoni midollari

10. chiamati pilastri anteriori della volta, e che passano dietro la commessura anteriore.

11. Tubercolo nodoso situato sotto la fascia ottica a lato del margine posteriore dei pedoncoli, e copre un fascicolo di fibre, che vengono dai *testes*. Questo tubercolo con un fascio di fibre si estende sotto la fascia ottica sino all' area quadrata, e con un altro passa tra la fascia ottica, ed i pedoncoli secondo la direzione delle sue fibre. Questi sono coperti dalla commessura anteriore 13.

13. 13. 14. 15. Commessura anteriore, che passa avanti alle colonne

anteriori della volta, da un fascio 14 di fibre midollari, che si avanzano per il lobo anteriore sotto le fibre dei pedoncoli. Questo fascio della commessura dà radici al nervo olfattorio.

15. Parte posteriore della commessura anteriore, che si risolve in fibre, che si espandono per il lobo medio, e per il posteriore e vanno alle designate circonvoluzioni.

Figura X.

Cervello, in cui si è tagliato longitudinalmente il corpo calloso, e quindi separati uno dall' altro i due emisferi, come se si volessero vedere i ventricoli laterali coi corpi striati interni, talami ottici, ghiandola pineale, prominenze bigemine.

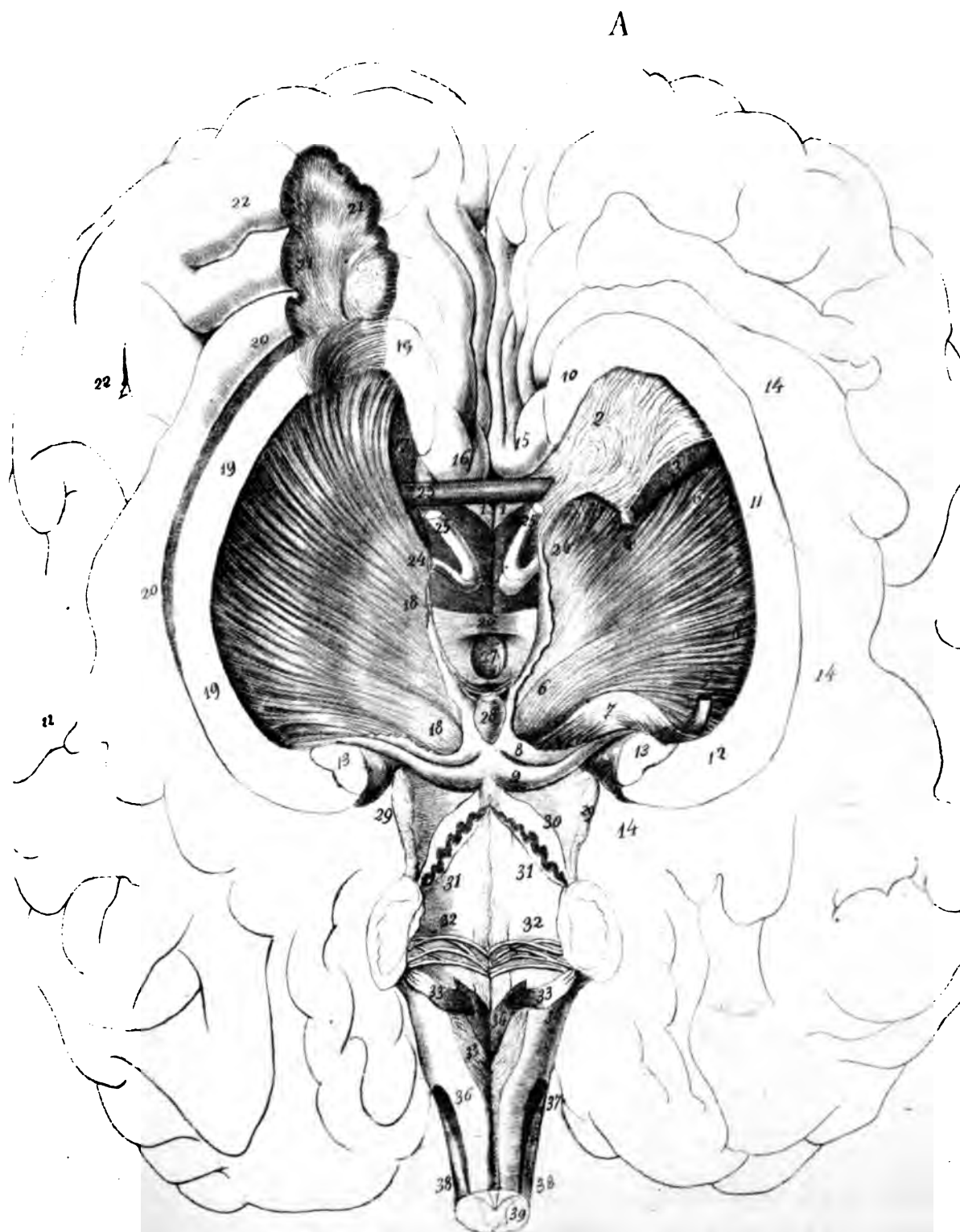
Raschiando la sostanza cinerea dei corpi striati interni si sono messe allo scoperto le fibre o fascettini midollari, che si vedono aver origine dai talami, ove sono molto più sottili, e vanno per il corpo calloso, e formano così lo strato più interno ossia del corpo calloso. Alcune fibre vengono dai *nates*, e da queste prominenze sortono fibre, che formano il principio della fascia ottica.

Nel destro lato si vede la lamina perforata, che si estende per il setto lucido pieno di fili midollari tagliato però insieme al corpo striato interno: la striscia semicircolare nel lato sinistro, le fibre dalle prominenze bigemine superiori, dall'interno dei talami si estendono per i corpi striati, e vanno a ripiegarsi nel corpo calloso. Si vedono inoltre le striscie longitudinali di Reil, che si estendono sul corpo calloso a lato del *Raphe*, e le fibre preparate, che dalle dette striscie vanno ai processi situati sopra il processo cristato.

Nel mezzo si vedono la lamina perforata, le prominenze mammillari colle colonne anteriori della volta e cordoncino, che va al *tuberculum geniculatum anterius*. La commessura cinerea dei talami, il terzo ventricolo, o ventricolo dei talami, e la ghiandola pineale.

Fig. X.

A

22
21
20
15
10
14
2
19
16
15
23
11
25
24
20
18
26
27
6
19
28
18
7
13
8
12
9
29
30
14
31
31
32
32
33
33
36
37
38
38
39

Nel lato *A*.

1. Lamina perforata, che viene dalla base, e s' innalza per formare il setto lucido.

2. Setto lucido tessuto di fili midollari sottilissimi, di cui si vede soltanto la parte anteriore, essendo esportato in gran parte per metter in vista le fibre dei talami ottici.

3. Corpo striato anteriormente coperto dall' anzidetta porzione del setto lucido.

4.5. Striscia semicircolare (*taenia semicircularis*) di cui è stato esportato quel tratto, che scorre fra il talamo ottico ed il corpo striato.

6.6. Fibre midollari, che sottilissime sortono dalla faccia interna dei talami, e posteriormente da un fascicolo, che viene dai *nates*. Queste fibre s' intrecciano con filamenti della striscia semicircolare, e raccolta in fascettini passano sotto i corpi striati interni, e s' innalzano per venir a formare il corpo calloso, ossia la volta dei ventricoli laterali.

7. Fascicolo superiormente situato, che dai *nates* va a formare le faccie ottiche.

8. *Nates*, che danno origine ai due menzionati fascicoli di fibre midollari.

9. *Testes*.

10. 11. 12. Corpo calloso.

13. Fascio di fibre trasversali (*Bourrelet de* VICQ-D'AZIR) che scorre sotto il margine posteriore del corpo calloso, e si espande lateralmente sulle corna d' ammone.

14. Processo cristato. Si continua anteriormente col processo 15, che rinchiude la radice interna del nervo olfattorio.

16. Processo simile al precedente nel lato sinistro.

17. Porzione anteriore del corpo striato interno.

18. 18. Fascettini di fibre, che dai *nates*, e dalla faccia interna dei talami ottici scorrono in fuori, s' intrecciano colle fibre della striscia semicircolare, disposizione visibile specialmente

nel feto quadrimestre : in seguito passano sotto il corpo striato interno, s'innalzano, e vengono a contatto colla faccia interna dello strato dei pedoncoli; poscia coperti dalle lamine o striscie longitudinali di Reil, e dal processo cristato si piegano indentro, e formano con quelle del lato opposto 6. 6., il corpo calloso 19. 19. 10. 11. 12.

20. *Striae longitudinales* Reil, che si espandono lateralmente sul corpo calloso, e danno le fibre 21. 21., che formano i processi 22. 22. situati sopra il *processo cristato*.

23. Commessura anteriore.

24. 24. Prominenze mammillari, che danno origine ai cordoncini diretti al *tuberculum geniculatum anterius*, ed alle colonne anteriori della volta 25. 25.

26. Commessura cinericcia dei talami.

27. Terzo ventricolo, ossia ventricolo dei talami.

28. Ghiandola pineale.

29. 29. Fibre della protuberanza anellare.

30. Valvola di Vieussens.

31. Quarto ventricolo.

32. Radici del nervo acustico.

33. Appendice cinereo-midollare del nervo suddetto.

34. Foglie cinericcie del quarto ventricolo.

35. Piramidi posteriori.

36. Cordoni posteriori del midollo spinale, che ascendono per la regione media e superiore del cervelletto.

37. Tubercoli cinericci del midollo allungato, che dividono i suoi cordoni anteriori 38 dai posteriori 36.

39. Sostanza cinericcia centrale del midollo spinale, che si continua superiormente coi tubercoli anzidetti.

ERRORI.				CORREZIONI.
Pag. 110.	Lin. 29.	Tiedemanns	*Leggi*	Tiedemann
» 113.	» 19.	questa svanisce	»	questa svanisce,
» 118.	» 23.	incrocciamento	»	incrociamento
» 119.	» 15. 24. 27.	id.	»	id.
» 129.	» 6.	emisferi è quello	»	emisferi, è quello

ALOYSII COLLA

ILLUSTRATIONES ET ICONES RARIORUM STIRPIUM QUÆ IN EJUS HORTO RIPULIS FLOREBANT ANNIS 1827-28, ADDITA AD *HORTUM RIPULENSEM* APPENDICE IV.

Lectae die 18 *januarii* 1829.

CLARISSIMI VIRI

Res ita sunt a natura comparatae, ut homines in dies deficiant, spiritus autem humanus proprio impulsu assidue progrediatur; et jam jam aetatem attingimus, qua vix ac ne vix quidem in scientiis naturalibus substantias organicas praesertim respicientibus aliquid quodammodo detectis addere liceat. Quae pauca igitur mihi exhibenda supersunt non ea sunt quae absolutae novitatis characteres praeseferant: sed hic non sistunt vera botanices arcana; organorum exploratio ac comparatio in stirpibus etsi jam cognitis plus valent ad incrementum rei herbariae, quam ipsissima herbarum detectio: illuc contendunt potissimum descriptiones et icones plantarum rariorum Ripulis florentium elapsis annis 1827-28: illuc notae, quibus ad appendicem IV locupletandam assiduam operam dedi. Utinam otia nostra aliquod vel minimum amabili scientiae emolumentum afferant! Tum vero humaniter a vobis accepta erunt, uti peracta accepistis.

SECTIO I.

Commentarium

Comprehendens illustrationes et icones plantarum rariorum, quae floruerunt in Horto Ripulensi *annis* 1827-28.

I.

Encalyptus pulverulenta.

In *append. II ad H. Ripul.* commemoravi *Encalypti* venustissimam speciem nomine *E. cordatae* addito dubitationis signo, et nota in qua nonnullas differentias inter hanc ac plantam meam priusquam floruisset observaveram (*H. Ripul.* app. II. pag. 348, n. 296 et not. 1.) Ditissime floruit februario 1827-28, unde accurato examini fructificationem subjicere potui, plantamque comparare cum caeteris stirpibus ab eximiis CANDOLLEO et SPRENGELIO nuperrime descriptis, nec non cum illis, quas siccas possideo; inter has laude digna vera *E. cordata* LABILL. ab Auctore ipso BELLARDIO nostro, cujus mortem lugemus, communicata, ac ab ejus filio generoso animo cum aliis permultis rarissimis speciminibus nobis largita: licuit ex his enumeratam speciem non ad *E. cordatam*, ceu jam dubitaveram, sed ad *pulverulentam* SMITHII (*Bot. mag. t.* 2087) esse referendam: confusio provenit ex quo haec eadem planta a Cl. LODDIGESIO sub nomine *E. cordatae* enumerata fuerit (*Bot. cab. t.* 228.) At phrasibus quibus est insignita (*DC.* Pr. III. p. 221. n. 40. *Spr.* syst. II. p. 501. n. 14.) descriptione ac nova icone supplendum censui, eo magis quod CANDOLLEUS illam tantummodo siccam sine flore et fructu vidisse ingenue more suo fateatur.

Descriptio.

Frutex in F. 4-6-pedalis et ultra, subcaespitosus. *Radix* lignosa, ramosa, valde fibrosa, brunnea, fibris capillaribus albidis. *Caulis* fruticosus, erectus, laxus, teres, levis, inferne griseus annulis brunneis foliorum casu cinctus, superne glauco-pulverulentus, subramosus. *Rami* oppositi, divaricati, valde laxi. *Folia* decussata, horizontalia, sessilia, semi-amplexicaulia, cordato-orbiculata, integerrima, apice brevissime mucronata, glaberrima, glauco-pulverulenta s. pulvere albida utrinque adspersa, linea tenuissima rubro-marginata, costata, reticulato-venosa, subcucullata, coriacea, diametro pollicari, perennantia (Tab. I. fig. 4.) *Flores* axillares versus apicem ramorum sub-umbellati (fig. 5. 6.) *Pedunculi communes* teretes, 1-lin-longi, incrassati, saepius 3-raro 1-2-flori; *Pedunculus propius* o. *Calix* cupulaeformis, integerrimus ante anthesim operculatus, (fig. 6) pedunculo communi duplo longior, parte inferiori (tubus *DC.*) persistens, superiori s. operculo (limbus *DC.*) circulatim deciduus. *Operculum* simplex, subconicum, nec haemisphaericum uti in prasi *DC.* et *Spr.* (fig. 6.), apice acutum, tubum subaequans. *Petala* o. *Filamenta* numerosissima, libera, versus apicem tubi calycini inserta eoque paullo longiora, filiformia, albescentia (fig. 5 et 1.) *Antherae* ovatae (fig. 1.) *Ovarium* in basi tubi calycini enatum; *ovula* ovato-oblonga placentae seriatim adfixa: *stylus* incrassatus, subulatus, filamentis brevior; *stigma* sub-capitatum (fig. 2. 3.) *Capsula* tubo calycino semi-adnata, 3-locularis (an abortu alterius loculi?), 3-valvis, apice dehiscens, polysperma. *Semina* matura non vidi.

Definitio.

« *E.* operculo simplici subconico tubum subaequante, pedunculis axillaribus brevibus sub-3-floris, foliis decussatis cordato-or-

» biculatis integerrimis brevissime mucronatis subcucullatis glau-
» co-pulverulentis rubro-marginatis. *Nob.*

E. operculo sub-mutico, pedunculis 3-floris, foliis oppositis cordato-orbiculatis sub-cucullatis pulverulentis. Spr. syst. II. 501, n.° 14.

E. operculo hemisphaerico? pedunculis brevibus axillaribus, floribus 3-capitatis, foliis oppositis ovato orbiculatis sub-mucronato-cordatis glauco-pulverulentis integerrimis, ramis teretibus. DC. Pr. III. p. 221. n.° 40.

E. cordata Loddig. Bot. cab. 228, et H. Ripul. l. c. non Labill.

Obs. I. Accedit ad E. cordatam (*Labill.* N. Holl. 2. p. 13, t. 152), sed differt operculo longiore *sub-conico* tubum *subaequante*, nec *depresso* umbone *mucronato*, foliisque *orbiculatis pulverulentis integerrimis*, non *cordato-oblongis* saepius *crenatis* viridibus. *E. perfoliata* a Steudelio enumerata ex Catal. Noisetii, quam siccam possideo ac viventem vidi in H. J. C. *Zaldera* diversa non apparet ab *E. cordata*, nisi foliis longioribus, et valde distantibus: an igitur potius ejus varietas spectabilis cultura orta, de qua nulla mentio penes laudatos auctores?

Obs. II. Vegetatio lenta in plantis junioribus, adultae 8-10 annorum spatio luxuriant; alabastra adparent Jun.-Jul., nec opercula decidunt nisi intra sex menses circiter; paucis inde diebus flores perfecte patent. Taleae et propagines rameae difficillime radices emittunt; melius multiplicatur ope propaginum ex caudice nascentium.

II.

Cactus Lecchii.

Originem, descriptionem, ac phrasim hujusce rarissimae novaeque stirpis tradidi dubitans an ad *C. multangularem* Willd. pertineret (H. Ripul. p. 25. n.° 17. not. I.) Cl. Candolleus nuperrime *Cacteas* peragens utramque speciem enumeravit, addita

phrasi de *C. multangulari*, nostrum autem sine phrasi compingendo ad calcem *cereorum* inter species *hortulanorum vix notas* (DC. Pr. III. p. 463. et 471.) Propterea ut haec magis botanicis innotescat, dum nil exaratae descriptioni addendum puto, iconem exhibeo.

III.

BREXIA SPINOSA.

Brexiae genus a *Pet. Thouar.* statutum (*Gen. nov. Madascar.* n.° 69.) e nova stirpe quam *Ferdinandus De Norona* in Insula Madascariensi detexerat (*B. madascariensis*) idem esse ac genus *Venanae* Lam. arbitratur Cl. Poiretius etsi speciem Lamarkianam fortassis differre a planta Thouarsii valde dubitat (*Poir.* dict. suppl. I. p. 698). Profecto in *Venana* folia sunt *ovata spathulata integerrima subretusa*, racemi *terminales laxi*, pedunculi *elongati multiflori* (*Lam.* Dict. VIII. p. 450 et Ill. t. 131.): planta autem Thouarsii folia gerit *lanceolata elongata spinosa*, pedunculosque *subumbelliferos axillares*, pedicellos *breves unifloros*: haec invenitur paucis ab hinc annis in commercio pene hortulanos tamquam nova *Theophrastae* species (*Th. serrata*, vel *serratifolia* Catal. *Cels.* 1828. p. 4 alibiq.) forsan ex habitu et foliis quibus ad *Th. americanam* accedere videtur; sed inflorescentia ac notis genericis toto caelo recedit, praesertim corolla 5-*petala* (in *Theophrasta monopetala*) ac *urceoli staminiferi* praesentia. Novam stirpem florentem vidit primus Cl. Lindley, et ad *Brexiae* genus pertinere putavit, uti dubitare non sinunt fructificationis characteres cum *Brexia madascariensi* comparati, eamque *Br. serratam* salutavit. (*Spr.* syst. IV. cur. port. p. 94. n.° 2. bot. reg. 872.): ad quam autem familiam in ordine naturali illud spectet ignoro; an ad *Guttiferas* ex Sprengelii opinione (syst. I. p. 520. n.° 879.)? Tantum affirmare non audeo tum ex Cll. Choisyi et Candollei silentio in

in *Guttiferarum* analysi (*Chois*. mem. sur un nouv. genre des *Guttifères* et sur l'arrangem. method. de cette famille. Paris 1822. DC. Pr. I. p. 557-564), cum speciosissimi habitus ac fructificationis causa. Utique perutile negotium existimo novam ex planta mea laete vigente florenteque descriptionem et iconem publici juris facere, ut omnis dubitationis umbra evanescat.

Descriptio.

Frutex in calidario 2-3-pedalis. *Radix* lignosa, ramosa, fibrosa filamentis capillaribus. *Caulis* arboreus, erectus, basi semiteres versus apicem subcompressus, glaberrimus, simplex (an loco natali ramosus ut in *Br. madagascariensi?*). *Folia* alterna, ad caulis basim remota versus apicem subconferta, patentia, rigida, brevissime petiolata, lanceolata, elongata s. longit. dodrantali, latit. pollicari, margine subundulata, saepius inaequaliter crenato-spinosa, rarius subintegerrima (Tab. III. fig. 8.) albo-marginata, apice saepius obtusa vel rarius spinoso-mucronata, utrinque glaberrima, supra nitida, inferne pallidiora, costata, reticulato-nervosa, coriacea, sempervirentia. *Petioli* lineares, semiteretes, superne canaliculati, semi-pollicares. *Pedunculi* axillares, subumbelliferi, compressi, alati, foliis 2-3-breviores, nutantes, 8-12-flori. *Pedicelli* lineares, teretes, breves, 1-flori. *Æstivatio* convoluta. *Calyx* inferus, brevissimus, monophyllus, 5-fidus, glaberrimus, laciniis rotundatis patentibus concavis, persistens (Tab. III. fig. 1. *a*. fig. 4.). *Corolla* campanulata 5-petala. *Petala* regularia, ovato-oblonga, vix unguiculata, incrassata, 6-lin. longa, 3-lata, albida, caduca. *Stamina* 5. petala alternantia (fig. 2.) *Filamenta* receptaculo staminifero inserta, basi incrassata, petalis paullo longiora, albo-viridia. (fig. 3. *a*.) *Antherae* oblongae, 2-loculares, interne dehiscentes, flavae. (fig. 3. *c*. fig. 5. 6.). *Receptaculum* staminiferum s. urceolus calyci adhaerens, basi crassus, hinc fimbriatus filis setaceis. (fig. 3. 6.) *Ovarium* superum, conicum, sulcatum. *Stylus* brevis, erectus, incrassatus, rubicundus.

stigma obtusum, crassum, capitato-trigonum (fig. 3. *d.*, fig. 7.). Fructum non vidi (*Bacca* oblonga cortice lignoso firmo, 5-angularis, 5-locularis. *Semina* numerosa, ordine trino receptaculo centrali adfixa; *corculum* rectum; *cotyledones* haemisphaericae in *perisperma* carnoso: *ex Pet. Thou.*)

Char. gener. Cal. brevis 5-fidus laciniis rotundatis persistens. *Cor.* 5-petala campanulata regularis. *Pet.* ovato-oblonga caduca. *Filam.* 5. petala alternantia urceolo fimbriato inserta. *Ovarium* superum conicum. *Stigma* crassum subtrigonum. *Bacca* 5-locular. *Sem.* 3-serialia. *Perisp.* carnosum.

Definitio.

» *Br.* foliis elongatis angulosis inaequaliter crenato-spinosis ob-
» tusis marginatis glaberrimis, pedunculis axillaribus subumbelliferis
» compressis nutantibus, pedicellis brevibus 1-floris (flores magni
» albidi.) » *Nob.*

Br. *foliis lanceolatis elongatis rigidis marginatis spinosis, pedunculis subumbelliferis.* Lindl. bot. reg. 872, et Spr. syst. IV. cur. port. p. 94. n. 2.

Theophrasta serrata cat. Cels. 1828. p. 4.

Obs. Phrasis *Br. madagascariensis* apud *Spr.* (l. c. n. 1.) satis non indicat differentias specificas inter hanc et *Br. spinosam*; hinc sequentem substituendam propono.

» *Br.* foliis ovato-oblongis spathulatis subretusis integerrimis
» glaberrimis, pedunculis terminalibus subracemosis compressis
» erectis, pedicellis elongatis multifloris (flores parvi). » *Nob.*

Br. *foliis oblongis retusis integerrimis, costa subtus purpurea, pedunculis umbelliferis* Spr. l. c. n. 2. bot. reg. 730.

Venana madascariensis *Lam.* ill. gener. vol 2. p. 59. n. 2723. tab. 131.

V. *foliis ovatis retusis glaberrimis, racemis terminalibus laxis.* Poir. dict. VIII. p. 450. *R.* et *S.* syst. V. p. 433.

IV.

SIDA ELEGANS

Inter insignes *Bertelianas* stirpes ineditas dudum enumeravi *Sidam elegantem* enatam e seminibus ab auctore lectis in S. Martha (*H. Ripul.* p. 129. n. 5. not. I.): plantam tunc tenellam uti merebat illustrare non potui: at quarto aetatis suae anno copiosissime floruit in calidario, et quamvis fructus non tulerit, attamen ex caeteris fructificationis characteribus, ac seminibus quae servo innuere fas est optimam novam speciem constituere, quam descriptione ac icone illustratam Botanicis offero.

Descriptio.

Frutex in calidario 5-6. pedalis et ultra totus dense molliterque tomentosus. *Radix* perennis, lignosa, ramosa, fibrosa. *Caulis* fruticosus, solidus, erectus, laxus, teres, laevis, ramosissimus. *Rami* divaricati, flexuosi. *Folia* sparsa, inaequalia, s. majora 3. poll. longa, 2. lata alterna, minora conferta in axillis priorum quasi ramuli abortientes, omnia horizontalia, petiolata, cordata, subdenticulata, acuminata, subtus albidiora, plana, 7-nervia, reticulata, superne venosa, inferne nervosa, perennantia. *Petioli* lineares, subtetragoni, folium aequantes. *Flores* in paniculis terminalibus compositis laxis foliolosis dispositi. *Pedunculi* partiales lineares, teretes, petiolis 5-6 breviores, 1-3-flori; *pedicelli* brevissimi. *Calyx* simplex, ante anthesim sub 4-angulatus, 5-partitus, laciniis ovatis acutis petalis brevioribus (Tab. IV. fig. 1.). *Petala* 5 laciniis calycinis alterna, hypogyna, aequalia, per aestivationem spiraliter contorta hinc distincta, sub-unguiculata, cuneiformia, 4-5-lin. longa, versus apicem 4 lin. lata, integerrima, vix emarginata, flava (fig. 2.). *Stamina* numerosissima, hypogyna: *filamenta*

in tubum clavatum longitudine calycis coalita, superne libera, flocciformia, flava (fig. 3. 4.): *antherae* 1-loculares, suborbiculatae, transversim dehiscentes. *Ovarium* ovato-oblongum, villosum, constans carpellis pluribus (8-10), acutis, circa axim verticillatis, calyce brevioribus (fig. 5. *a.*). *Styli* in unum coaliti longitudine tubi staminum, flavi (fig. 5. *b.*); *stigmata* simplicia 2-3 tantum vix distincta (fig. 5. *c.*) *Carpella* matura non vidi *Semina* reniformia, minima, nigra, pilis reticulatis subalbidis undique adspersa (fig. 6. 7.). *Albumen* (1) nullum sec. *Juss.* et *DC.*, carnosum, tenue, album, intra plicas cotyledonum descendens sec. *Gaertn.* (fig. 8.). *Embrio* magnitudine seminis, curvatus, albus (fig. 9.)

Definitio.

» *S.* tomentosa foliis cordatis acuminatis subdenticulatis subtus » albidioribus, pedunculis 1-3-floris petiolo multoties brevioribus, » carpellis 8-10 acutis calyce brevioribus (flores paniculati flavi.)» *Nob.*

Obs. Ad *Abutiloideas polycarpas* DC (pr. I. 449) pertinere videtur si habitus et carpellorum numerus solummodo inspiciatur, et ideo forsan inter *S. hirtam* et *mollem* collocanda (ibid. p. 470. n. 147-148); differt autem a priori pedunculis petiolis brevioribus, numero carpellorum, inflorescentia; ab altera foliis *cordatis*, nec *orbiculatis*, ramisque vix *tomentosis*, non *hispidissimis*.

Flor. Mart.-Apr. in calid.

---

(1) Albuminis praesentiam in nonnullis Malvaceis jam a GAERTNERIO detectam (fruct. II. p. 248 ad 259.), quam plures praestantissimi Botanici nulla adjecta ratione contendunt, hodie cl. Aug. S. HILAIRE admisit in omnibus hujusce familiae stirpibus examini subjectis, ita ut pro generali ejus charactere statuendam esse dubitari amplius non possit. (*Cons. du perisperme dans les Malvées in Bull. des sciences par la Soc. philom.* 1815. p. 187, nec non *Bull. univ. Feruss. scienc. natur.* 1828. *Janv. p.* 72.)

V.

Crocus Imperati.

Haec pariter nova species a cl. TENOREO nuperrime constituta (Memoria sui Crochi p. 10. et fl. neap. prodr. app. 5. p. 4.) et in *H. Ripul.* enumerata antequam fructificatio mihi nota esset (app. III. p. 32. n. 239. 3) majori indiget illustratione. En igitur quae tam in planta florente, quam in speciminibus siccis ab optimo amico illo nobis communicatis perscrutari successit.

Descriptio.

Bulbus oblongus, solidus, tunicatus, glaber, tunicis fibroso-costatis, fibris longitudinalibus parallelis. (Tab. V. fig. 6.) *Radix* fibrosa. *Folia* plerumque terna, synanthia, linearia, subulata, rigida, integerrima, margine revoluta, superne glabra, subtus canaliculo albo tomentosa, flores subaequantia. *Spatha* 1-phylla, univalvis, scariosa, aequaliter striata, 1-flora. *Corolla* (*perigonium* GAY) tubulosa; *tubus* linearis lymbum subaequans, violaceus; *faux* nuda; *limbus* campanulatus 6-partitus; *laciniae* ovato-oblongae, aequales, violaceae, interiores unicolores, exteriores lineis brunneis exaratae. (fig. 1. 4.) *Stamina* corollae inserta, filamentis antheris sagittatis flavis brevioribus. (fig. 4. 5.) *Stigmata* staminibus breviora, truncato-lacera, crocea (fig. 2. 3.) *Capsula* violaceo-sex-striata. Caetera ut in congeneribus.

Definitio.

« *Cr.* foliis synanthiis flore longioribus ternis subulato-rigidis,
» canaliculo tomentosis, spatha 1-phylla 1-flora, corollae tubo fauce
» nudo limbum subaequante, stigmatibus truncato-laceris staminibus

» brevioribus, bulbo oblongo fibris verticalibus. » *Nob.*

Cr. *minimus α italicus, foliis* 1. ½ *lin. latis, fauce filamentisque plerumque aurantiacis, capsula sexstriata.* GAY Observ. in Bull. univ. Julio 1827. p. 346?

Cr. *foliis linearibus crassis revolutis serotinis, spatha* 2-*valvi* 1-*flora, fauce corollae (violaceae) nuda, stigmatibus trifidis truncatis stamina superantibus, bulbi tunicis membranaceo-filamentosis. Spr. Anton.* tentam. p. 2.

Obs. Croci genus admodum adhuc obscurum novam illustrationem mereatur; divisio in *vernos* et *autumnales* parum consona botanicis legibus videtur; stigmatum forma et mensura cum staminibus comparata caeteris forsan praestantior nota. Quaedam species, *Cr. vernus* praesertim, plurimas varietates suppeditant, inter quas fortassis recensendae nonnullae stirpes nuper constitutae: an idem dicendum de *Cr. minimo* ad quem cl. GAY refert *Cr. Imperati?* an *Cr. minimus* ipse *Cr. verni* varietas? Consule laudatas observationes praestantissimi Parisiensis Botanici, hocce genus monographia illustranti, quae mox publici juris erit; nec non *Bertol.* (Descrizione dei Zaffarani italiani. Bologna 1826.)

VI.

MELALEUCA STYPHELIOIDES.

Nil mirum si venustissima stirps haec quamvis hodie fere vulgaris in hortis nondum inveniatur depicta, neque accurate descripta, id enim non botanicorum socordiae, sed plantae ipsius pervicaciae tribuendum. Profecto quindecim annorum spatio flores ex illa obtinere non licuit etsi maxima diligentia in olla culta atque servata: experiri tandem placuit, an sub dio in frigidario hyeme tantum tecto flores emisisset, quod feliciter cessit, et supremum modo ejus ornamentum constituit. Cl. SMITHIUS primus de ea mentionem fecit (act. Soc. Linn. vol. III. p. 275) addita phrasi, quam,

paucis mutatis, transcripserunt *WILLD.*, *POIRETIUS*, *SPRENGELIUS* et nuperrime *CANDOLLEUS* ipse, qui tamen fatetur plantam siccam tantummodo vidisse sine flore ex H. Berolinensi (DC. Pr. III. p. 212. n. 9.) Amabilis igitur scientiae studiosi accuratam descriptionem ac iconem nostram humano jucundoque animo excipiant.

Descriptio.

Arbor in olla orgialis, sub dio 10-12-pedalis et ultra. *Radix* lignosa, ramosissima, fibrosa, grisea. *Caulis* arboreus, solidissimus, erectus, teres, rimosus, tunicatus, glaberrimus, ramosissimus, paniculatus, cortice subalbido: cortex hic in planta adulta innumeris, tenuissimis, mollissimisque membranis seu zonis vestitus apparet totidem telis arachnoideis similibus, quae spontaneas agunt fissuras in trunco; si corticis pars nonnullis tantum stragulis composita divellitur, politum subtilissimumque praebet papyrum aptissime scripturam recipientem, uti inspicitur in exemplari quod vobis exhibeo. *Rami* sparsi, conferti, teretes, inferne glabri, superne et ad spicas pubescentes, reflexo-penduli ut in *salice babylonica* densissimae umbellae modo truncum ab apice ad imum circumvenientes. *Folia* alterna, approximata, erecta, rigida, sessilia, oblique ovato-oblonga, lanceolata, acuminata, unguicularia, mucronato-pungentia, integerrima, glabra, striato-multinervia (nervi 12-14. non 7. ut ex *W.* et *Spr.*), margine ciliis superficie punctis tenuissimis nudis oculis inconspicuis adspersa, perennantia. (Tab. VI. fig. 1.) *Flores* albidi in spicam cylindricam pubescentem 1-2-pollicarem ramulorum apicem versus adnati ac duabus bracteis linearibus suffulti (fig. 6.) *Calyx* monophyllus; *tubus* subhaemisphaericus, glaber, brunneus; *limbus* 5-dentatus, villosiusculus, viridis, striato-nervosus, dentibus acutissimis (fig. 2.) *Petala* 5. ovata, dentes calycinos alternantia, brevissima, anthesis tempore caduca. *Stamina* numerosissima in 5. phalanges petalis oppositas basi tantum cohaerentia (fig. 3. et 6.) *Filamenta* calyce triplo longiora; *antherae*

incumbentes (fig. 4.) *Ovarium* haemisphaericum calyci tubo inclusum; *stylus* filiformis stamina subaequans; *stigma* obtusum (fig. 5). *Capsula* 3-locularis, polysperma. *Semina* minutissima, angulata.

Definitio.

« *M.* ramis reflexo-pendulis glabris superne spicisque pube- » scentibus, foliis alternis sessilibus oblique ovato-oblongis lanceo- » lato-acuminatis mucronato-pungentibus glabris dentibusque caly- » cinis acutissimis striato-multinerviis, spica cylindrica pubescen- » ti. » *Nob.*

M. stypheloides. *Smith.* l. c.: *W.* sp. III. 1430. *Ait.* H. Kew. ed. 2. vol. IV. p. 411. *Poir.* dict. suppl. III. p. 618. *Colla* H. Ripul. p. 87. n. 10.

M. styphelioides. *Spr.* syst. III. p. 335. n. 6. *DC.* Pr. III. p. 212. n. 9. Floret Jun-Julio.

VII.

SEMPERVIVUM CILIATUM.

Memoratum a *WILLDENOWIO* tamquam species non descripta quam legerat *BROUSSONETIUS* in Teneriffa, additaque simplici phrasi (*W.* en. p. 508 in notis) a *POIRETIO* (Dict. suppl. V. p. 511) et *SPRENGELIO* (syst. II. p. 468. n. 2.) repetita, majori caret illustratione, si nonnullas excipias notas additas a *CANDOLLEO* depromptasque e specimine sicco a laudato *BROUSSONETIO* ei communicato (DC. Pr. III. p. 411. n. 4.) Figuram in *Bot. mag. t.* 1978 equidem citat cl. *FONTAINESIUS* in *Cat. H. Paris.* 1828. p. 872; sed illa mihi ignota. Descriptionem, et iconem quoque tradidit praestantissimus *DC.*, postquam Prodr. vol. III. in lucem prodiderat, (Mémoire sur les familles des Crassulacées p. 38. Tab. X.), sed depromptas ex eodem specimine sicco et partim manco, uti ipse

fatetur: hinc plurima addenda et corrigenda restant ex observationibus in plantis viventibus, ac copiose florentibus in frigidario nostro aestivo tempore.

Descriptio.

Radix perennis, ramosa, crassiuscula. *Caulis* frutescens, humilis s. vix 2-pollicaris, erectus, teres, glaber, subcarnosus, cicatricibus ex foliorum casu annulato-exaratus, pollicis crassitie, prolifer. *Rami* ad apicem caulis circulatim dispositi, teretiusculi, adscendentes, laeves, glaberrimi, juniores rubescentes. *Folia* versus apicem caulis ramorumque ante florescentiam confertissima, hinc rosacea, infima dependentia, media horizontalia, summa erecta, omnia sessilia, oblongo-obovata, subspathulata, pollicaria, superficie glabra, margine cartilagineo-ciliata, apice acuta cilio longiore mucronis ad instar, subtus vix gibba, carnoso viscidula, utrinque lineis interruptis verticalibus rufescentibus adspersa (1), persistentia. *Flores* in paniculam thyrsoideam ex apice ramorum non caulis enatam dispositi; panicula haec constat *pedunculo-communi* (2) tereti, lineari, longissimo, pennae anserinae crassitie, subflaccido, adscendente, tortuoso, foliis lineari-lanceolatis caeterum caulinis similibus sparsim instructo; *pedunculis partialibus* linearibus, apicem versus 10-12 divisis, subtortuosis; *pedicellis* filiformibus, 1-2-lin. longis. *Calyx* monophyllus, saepius 7. raro 6-partitus, laciniis oblongis acutis (Tab. VII. fig. 1.) *Petala* imo calyci inserta tot quot laciniae calycinae eisque alterna ac triplo-longiora, ovato-oblonga, patentia,

---

(1) Speciosissimam hanc notam silet CANDOLLEUS.

(2) CANDOLLEUS existimavit speciem hanc propaginibus esse destitutam, et inter *Chronolba* enumerandam; error provenit ex manco specimine cui deest certe verus caulis et folia caulina: *ses feuilles radicales manquent dans mes èchantillons*; caulis est vix *bi-pollicaris* in plantis viventibus non *sesquipedalis* uti asserit cl. Auctor (l. c. p. 39.); caulis ab eo descriptus et pictus est verus pedunculus thyrsi, (ramus) seu unus ex ramis, ceu constat etiam ex comparatione suae iconis cum nostra.

laete flava, (fig. 2. *a*, non *alba*, ut in auctoribus). *Stamina* petalorum numero *saepius* dupla (1) alia iis alterna parum longiora alia opposita breviora (fig. 2. *b*.), flava; *filamenta* imo calycis inserta, libera, filiformia; *antherae* reniformes, 2-loculares duplici rima dehiscentes (fig. 2. *c*.) *Pistillum* ante anthesin ovato-oblongum constans ex carpellis tot quot petala (fig. 3.), post anthesin orbiculatim dispositis, in stylum brevem acuminatis, ad basim (*subtus* juxta observationes CANDOLLEI l. c. p. 7.) squamis nectariferis petaloideis apice dentatis instructis (fig. 4.) *Carpella* maturitate omnino libera, oblonga, curvata, rostrata, 1-locularia, introrsum dehiscentia (fig. 5.) « *Semina* ad marginem suturae dehiscentis duplici » serie affixa, numerosa, minutissima, oblonga (fig. 5. 6. 7. 8.); » *albumen* tenuissimum carnosum; *embryo* teretiusculus, rectus, » albus; *cotyledones* brevissimae; *radicula* cylindrica ad hilum di- » recta. (fig. 9.) » *ex Gaertn.*

Definitio.

« *S.* caule frutescente humili prolifero, foliis sessilibus confertis » oblongo-obovatis subspathulatis glabris mucronulatis cartilagineo- » ciliatis viscidulis interrupte vesiculari-lineatis, panicula thyrsoi- » dea ex ramis foliolosa, pedunculis partialibus apicem versus con- » ferti-floris, petalis 6-7., squamis nectariferis dentatis (flores fla- » vi.) *Nob.*

« *S.* caule frutescente, foliis obovatis acutis glabris cartilagi- » neo-ciliatis, cymis confertis (flores albi). » W. Poir. Spr. ll. cc.

---

(1) Cl. CANDOLLEUS (l. c. p. 9.) ex numero staminum petalis *aequali* vel *duplo*, divisionem statuit inter Crassulaceas *isostemones* et *diplostemones*, ac addit; « cette règle ne » présente qu'une *seule exception*, c'est ce qui se passe dans quelque *Sedum*, où l'on » trouve indifféremment 10. ou 5 étamines. » Asserere tamen debeo in honorem veritatis ex innumeris experimentis habitis in floribus viventibus hanc exceptionem aeque locum habere in *Sempervivo ciliato*, adeoque incerta nec omnino constans esse potest laudata distinctio, et ob id solum respuenda videtur.

S. *caule frutescente, foliis caulinis obovatis subspathulatis mucronatis cartilagineo-ciliatis cueterum cauleque glabris, thyrsi paniculati ramis apice conferti-floris, petalis* 6-7 (*flores ex sicco albidi.*) *DC.* l. c.

VIII.

CONVOLVULUS RETUSUS.

Pauca addenda mihi restant jam traditae descriptioni dum florentem novissimam pulcherrimamque hanc stirpem nostram adhuc non videram (*H. Ripul.* app. III. p. 31. n. 15. not. 2.). *Caulis* tunc erectus, quem in planta adulta volubilem suspicaveram, talis reapse evasit tertio aetatis suae anno, basi lignosus, ramis aeque volubilibus superne instructus. *Folia* uti in allata descriptione; glandulae tamen quas observaveram ad apicem inferiorem petiolorum seu ima parte folii, in adultis fere evanescunt. *Pedunculi* axillares, solitarii, lineares, teretes, petiolos subaequantes. *Calyx* 5-fidus tubo corollae brevior, bractea basi vix divisa apice 2-fida glabra vestitus (Tab. VIII. fig. 1. an bracteae 2. in tubum coalitae? an in fructu cum calyce persistentes?), laciniae calycinae ovatae, obtusae, glabrae, bracteam superantes (fig. 2.). *Corolla* infundibuliformis subplicata violacea: tubus ventricosus longitudine limbi; *limbus* 5-lobus, patens, lobis late-ovatis (fig. 3.). *Stamina* 5. subinaequalia corollae tubo breviora (fig. 3. *a.*); *filamenta* filiformia, subulata, basi incrassata; *antherae* subsagittatae (fig. 3. *a.* et fig. 4.). *Pistillum* staminibus paullo longius tubum non excedens; *ovarium* subrotundum, 4-sulcatum (fig. 5. *a.*); *stylus* filiformis basi incrassatus (fig. 5. *b.*); *stigma* 2-fidum (fig. 5. *c.*). *Capsulam* maturam non obtinui, sed ex forma ovarii et seminum, quorum nonnulla adhuc servo ex illis a BERTERO Guadalupae lectis, arguere licet esse 4-locularem, 4. valvem loculis 1-spermis. *Semina* uti in citata descriptione. (fig. 6. 7. 8.)

Definitio.

« *C.* caule fruticoso volubili, foliis late-ovatis margine integer-
» rimis apice retusis nitidis subcarnosis, petiolis 2-glandulosis pe-
» dunculos axillares solitarios 1-floros aequantibus, bractea calycem
» glabrum vestiente 2-fida, corolla infundibuliformi, genitalibus
» inclusis. » *Nob.*

Obs. Ex forma stigmatis *2-fidi,* nec *capitato-globosi* ad *Convolvuli* potius quam ad *Ipomeae* genus stirps haec referenda. An autem fructus sit reapse *capsularis*, vel *baccam* exsuccam unilocularem tetraspermam constituat, in quo differentiam inter allata genera posuit GAERTNERIUS (fruct. II. p. 247. t. 134. f. 2. 3.) asserere non ausim cum ejus fabricam examini subjicere haud potuerim. Caeterum id parum hodie praestare videtur, dum a SPRENGELIO *Ipomeae* omnes in unum *Convolvuli* genus fusae fuerunt (syst. I. p. 590-614.)

IX.

FAROBAEA NEMORENSIS.

Farobaeae genus e SCHRANKIO ineditum memoravi tamquam mihi ignotum, ac binas stirpes enatas e seminibus ab humanissimo Auctore communicatis phrasibus insignivi. Parce tunc floruerunt plantae meae, unde, facie tantum inspecta, parum a *Cacaliis* differre arbitratus eram. At positis demum veris tempore sub dio nonnullis individuis, copiosissimos flores maturaque semina obtinui, ita ut, ad trutinam revocatis fructificationis organis, veros characteres genericos statuere, speciem adamussim describere, ac iconem ex vivo exhibere optime mihi successerit.

Char. gener. ANTHOD. simplex polyphyllum foliolis margine argenteo-scariosis apice maculatis basi sub-involucratis. COROLL. radii 4 foeminei fertiles, ligula patentissima integerrima; disci numerosae

hermaphroditae, limbi laciniis conniventibus. *Recept.* paleaceum tenue convexum. *Papp.* pilosus.

Obs. I. *Senecioni* magis quam *Cacaliae* proximum genus; a prioris tamen stirpibus radiatis (*Jacobaea* Tourn.) differt calyce *subinvolucrato*, nec *squamulis calyculato*, radii ligula *integerrima*; receptaculo *paleaceo* nec *nudo*. Habitu quoque diversum.

Descriptio.

Radix perennis, ramosa, fibrosa. *Caules* caespitosi, herbacei, subinanes, erectiusculi, subflexuosi, 5-6. angulati, glabri, versus apicem subramosi, 2-3. pedales. *Folia* alterna, suberecta, inferiora basi in petiolum attenuata superiora sessilia subamplexicaulia acuminata, omnia lato-lanceolata 1-2-3-poll. longa 1-lata, inaequaliter dentata, acutissima, glabra, costata, penninervia, venosa. *Flores* in corymbum terminalem laxum foliolosum dispositi; *pedunculi partiales* erecti, lineares, foliis bracteiformibus lineari-subulatis hinc inde adspersi, saepius 3-5. rarius 1-2-flori; *pedicelli* breves, subnudi, apice tantum squamis foliaceis (bracteae?) brevissimis filiformibus involucri adinstar anthodii basim cingentibus instructi. *Flores* radiati. *Anthodium* simplex, cylindricum, diam. 1-lin. long. 2-lin., glabrum, persistens, polyphyllum; *foliola* 10-12. aequalia, linearia, margine argenteo-scariosa, disco primum viridia, dein maturitate fusca, apice acuta ibique macula atrata picta (Tab. IX. fig. 1. 2.). *Radii* foeminei fertiles 4, saepius 1. imperfectus vel abortivus et tunc sterilis et pappo destitutus (fig. 4.), in crucem dispositi: *tubus* filiformis, erectus, foliola calycina subaequans, luteolus (fig. 4. *a.*): *ligula* patentissima, lanceolata, integerrima, 5-nervis, tubo vix longior, flava (fig. 4. *b.*); *stylus* inclusus, stigmatibus exsertis, brevissimis, arcuatis, ochraceis (fig. 4. *c.*); *Flosculi* disci numerosi, hermaphroditi, calyce paullo longiores; *tubus* ut in radiis; *limbus* brevissimus, ventricosus, flavus, 5-fidus, laciniis erectis conniventibus (fig. 6.); *filamenta* 5. libera inclusa;

antherae oblongae, coalitae, exsertae, atratae (fig. 6. *a.*); *stylus* et *stigmata* inclusa. *Receptaculum* paleaceum, tenue, convexum (f. 7.). *Semina* parva, oblonga, utrinque attenuata, striata, fusca (fig. 8. 9.). *Pappus* sessilis, simplex, pilosus, pilis oculis armatis spiratim contortis (fig. 3. *a.* et 9. *a.*)

Definitio.

« *F.* foliis lato-lanceolatis denticulatis inferioribus in petiolum » attenuatis superioribus subamplexicaulibus acuminatis, bracteis pe- » dicellum subaequantibus. » *Colla* H. Ripul. app. III. p. 36. not. 1.

F. nemorensis *Schrank* in lit.

Obs. 2. Patria ignota; culta in olla perennat in frigidario, at parce floret; sub dio posita vere luxuriat sed hyeme perit.

X.

Narcissus unicolor.

Nova haec eximii *Tenorei* species a cl. *Sprengelio* probata solaque phrasi insignita, caret, ut sciam, ampliori illustratione, hinc de eadem laete florente in horto meo, et cum speciminibus ab auctore ipso e patria humaniter missis comparata, descriptionem ac iconem exhibere inopportunum haud duxi.

Descriptio

Radix perennis, fibrosa, crassiuscula, albicans, bulbosa; *bulbus* ovatus, diamet. pollicari, longit. sesquipollicari, basi planus, apice angustatus, tunicatus, tunica externa laevi, glabra, fulva (Tab. X. fig. 9.). *Folia* radicalia, basi vaginantia, erectiuscula, linearia, apice angustata, 4-5-lin. lata, dodrantalia et ultra, integerrima, plana, glaucescentia. *Scapus* adscendens, compressiusculus,

linearis, 2-3-lin. latus, folia subaequans. *Spatha* 1-valvis, ovato-oblonga, apice acuta, latere dehiscens, pedicellis longior, 5-10-flora (fig. 11). *Flores* umbellati; *pedicelli* longitudine inaequales, lineares, compressiusculi. *Perianthium exterius* (corolla *L.* calyx *Juss.*) hypocrateriforme, ovario impositum; *tubus* limbum subaequans; *limbus* 6 partitus; *laciniae* patentes, planae, ovato-oblongae, acutiusculae, albescentes, concolores (fig. 10). *Perianthium internum* (nectarium *L.* corona *alior.*) vix exsertum, campanulatum, plicatum, apice crenulato-lacerum, luteolum (fig. 1). *Stamina* 6. tubo inserta; *filumenta* distincta, alternatim inaequalia s. 3. coronam subaequantia (fig. 1. *a.*) 3. medietatem tubi paullo superantia, filiformia, luteola (fig. 1. *b.*); *antherae* oblongae, triangulares, flavae (fig. 2). *Ovarium* inferum, ovatum, triangulare (fig. 3. *a.*); *stylus* filiformis longitudine staminum longiorum, luteolus (fig. 3. *b.*); *stigma* 3-lobum (fig. 3. *c.*). *Capsula* 3-locularis, 3-valvis, glabra, loculis polyspermis (fig. 4. 5.). *Semina* horizontalia per maturitatem erecta, ovata (fig. 4. 6. 7.); *albumen* semini conforme, carnosum, durum, album (fig. 8. *a.*); *embryo* subcylindricus, utrinque rotundato-obtusus, rectus (fig. 8. *b.*)

Definitio.

« *N.* foliis planis linearibus apice angustatis glaucescentibus,
» scapo compressiusculo folia subaequante, spatha pedicellis lon-
» giore multiflora, laciniis corollae ovato-oblongis acutiusculis con-
» coloribus coronam campanulatam plicatam crenulato-laceram mul-
» toties superantibus. » *Nob.*

N. *foliis planis glaucescentibus, scapo teretiusculo, spatha multiflora, laciniis corollae oblongis concoloribus coronam campanulatam plicatam laceram 6-plo superantibus.* Spr. syst. II. p. 43. n. 10. ex TENORE.

N. *papyrarius* Bot. mag. 947. sec. *Sweet.* H. britan. 1827. p. 408.

Obs. Affinis videtur *N. Tazzettae*, sed differt foliis latioribus,

spatha ampliore et longiore, corollae laciniis prorsus concoloribus, corona valde breviori nec integerrima, floribus demum numerosioribus et amplioribus. Crescit in Insula Caprea ubi primum inventa a cl. *Tenoreo*. Floret in fr. Feb.-Mart., sub dio Maj-Jun. Perenn.

XI.

Cassia Barrenfieldii.

Inter novissimas ac indescriptas *Cassiae* species dudum a me enumeratas distinctissimam sedem meretur stirps haec, quam dixeram in honorem cl. J. C. *Barrenfieldio* utpote primus qui illam invenerit in regionibus Botany-Bay, ac semina sine nomine praeclaro *Schrankio* miserit quae nobis humanissimus hic Professor communicaverat (*H. Ripul.* app. II. p. 343. n. 15 et not 3.). Flores tunc temporis non videram, hinc herbam solummodo ac semina recensere licuerat, caeteris ommissis quae fructificationem spectarent; haec apparuit tandem et immo copiosissima in adultioribus plantis, ut possim numeris omnibus absolutam descriptionem ac iconem Botanices studiosis offerre.

Descriptio.

Frutex in fr. 1-2 pedalis. *Radix* perennis, fibrosa, ramosa, fibris junioribus flavescentibus, adultis nigris lignosis. *Caulis* fruticosus, erectiusculus, teres, rimosus demum flexuosus, angulatus, scabriusculus, cortice fusco, simplex, versus apicem tantum subramosus. *Folia* alterna, erecta, ovata, approximata, superiora subfasciculata, 8-10-juga: *foliola* patentia, subsessilia, rigidiuscula, lanceolato-ovata, 1-lin. lata 4-5. longa, integerrima, mucronulata, superne nitida inferne pallidiora, costa subtus prominula, vix penninervia, avenia, plana, persistentia. *Petiolus* communis linearis, superne canaliculatus, glaber, basi eglandulosus, ad insertionem

stipulis binis erectis subulatis 1 ½ lin. longis vallatus, superne intra singula paria glandula conica apice fusca instructus. *Pedunculi* versus apicem caulis axillares, filiformes, glabri, nudi, foliis dimidio breviores, 2-flori; *pedicelli* pedunculis 2-3 breviores, ad dichotomiam bracteis binis foliaceis horizontalibus ovatis acutis suffulti. *Flores* uti in *C. Schultesii*, sed paullo majores. *Legumina* breviora, vix arcuata, glabra (Tab. XI. fig. 1.). *Semina* obcordata, semicompressa, glabra, fusca. (Vid. hujus descriptionem quod ad flores in H. Rip. app. II. p. 344. not. 3. et legumen app. III. p. 21. et tab. X.)

Obs. Accedit ad *C. Schultesii*, sed differt foliorum jugis numerosioribus, foliolis *lanceolato-ovatis planis*, nec *linearibus revolutis*, stipulis *subulatis* ac *longioribus*, glandula inter paria potius *conica* quam *cylindrica*, demum in universis partibus magnitudine fere *dupla*, excepto legumine quod brevius, ac glabrum. Consule phrases a nobis impositas ll. cc.

XII.

HIBISCUS JACQUINII.

Binae species enumerantur ab auctoribus sub nomine *Hibisci prurientis*; prior a *WILLDENOWIO* absque ulla indicatione (*W.* en. suppl. p. 49.); haec fortassis eadem est ac illa quam citat *STEUDELIUS* se se referens ad *JACQUINIUM*, quin ostendat opus in quo stirps illa descripta fuerit, quamque frustra perquisivi, non ommissis synonymis, in recentioribus Botanicorum codicibus: altera a *ROXBURGHIO* (catal. Calc. 51.), et de hac phrasim habemus penes *CANDOLLEUM* et *SPRENGELIUM* (*DC.* Pr. I. p. 448. n. 30. *Spr. syst.* III. p. 105. n. 64.), sed ampliori illustratione caremus etsi ejusdem figura reperitur in Bot. rep. t. 498. sec. *SWEET*. (H. britann. p. 51. n. 15.), quam non vidi. Existit equidem in herbario *BIROLI* specimen quoddam allato nomine indicatum addita in schedula hac

nuda annotatione *W. en. suppl.*; at illud characteribus non quadrat cum phrasi *Candolleana* ita concepta: « caule herbaceo pi-
» loso, foliis *longe* petiolatis ovatis *subtrilobis* serratis membra-
» naceis *glabriusculis*, pedicellis brevissimis, *involucello* et calyce
» basi pilosiusculis corollam *aequantibus* utrinque 5-partito acumi-
» nato. » Petioli in citato specimine sunt foliis dimidio *breviores*, folia *scabriuscula patenti* 3-*partita*, laciniis lanceolato-ovatis infimis *sub-bilobis*, involucelli calyce *triplo-breviores*: an reapse ad *H. prurientem* WILLD. pertineat absoluto indicationis defectu perperam quaeritur. Stirps de qua hic sermo enata est Aprili 1827, e seminibus missis a cl. TENOREO sub indicatione *Hibiscus pruriens* JACQ.; sed ab utraque differre sequens descriptio et figura indicabunt: an eadem planta de qua apud STEUDELIUM? an species indescripta? in primo casu nomen immutandum, ne confundatur cum *H. prurienti* ROXB.; in altero novum imponendum; hinc illam cl. JACQUINIO ipsi dicare aptissimum erit.

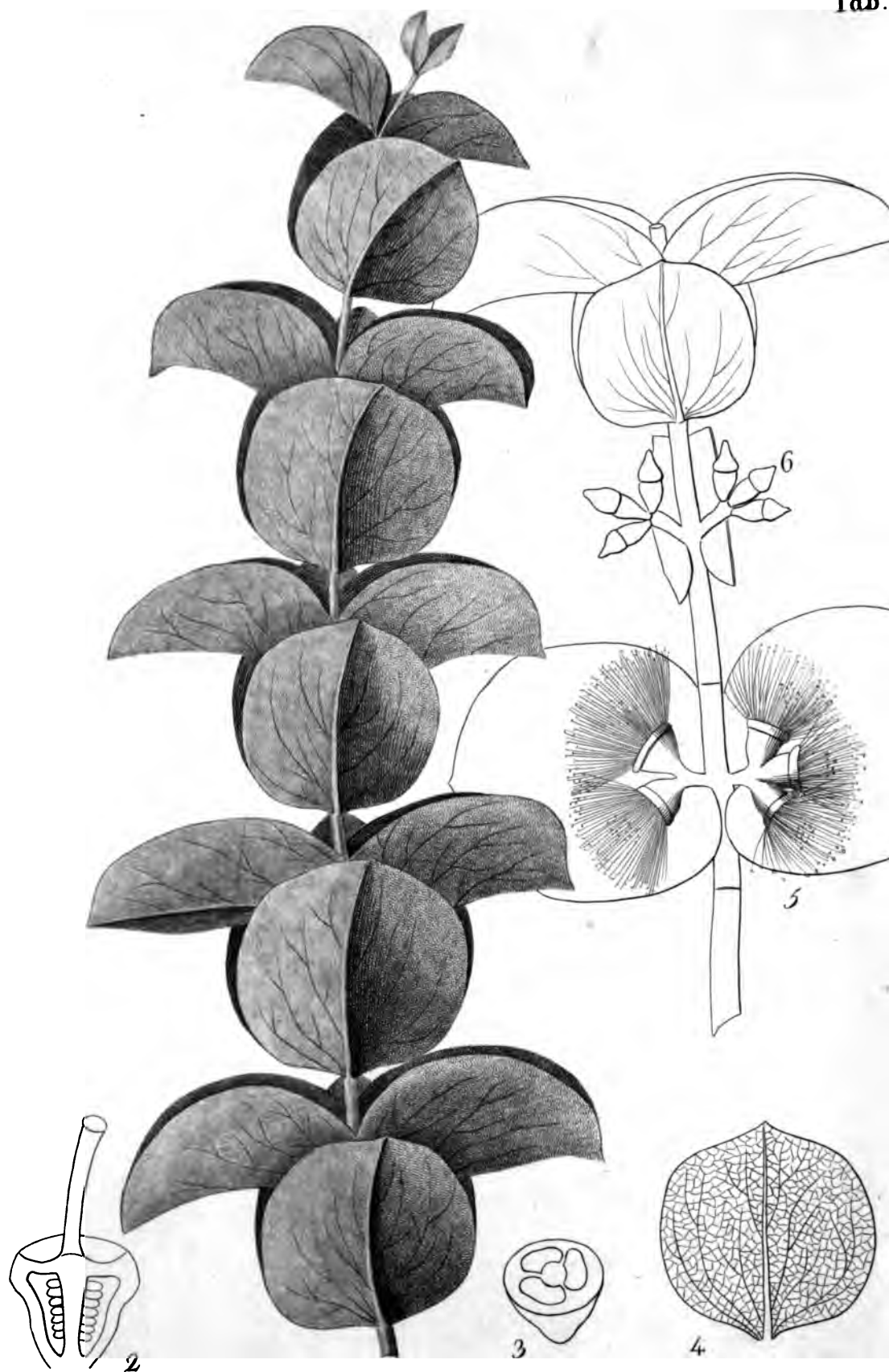
Descriptio.

Planta in calidario 2-pedalis. *Radix* sublignosa, fibrosa, perennis. *Caulis* basi sublignosus, glaber, erectus, teres, parvi digiti crassitie, versus apicem ramisque junioribus pilis prurientibus tangenti manui haerentibus obsitus, sub-ramosus. *Rami* erecti. *Folia* alterna, verticalia, petiolata, cordata, pollicaria, sub-7-loba s. lobis tribus superioribus evidentissimis, infimis minimis, omnibus apice acutis inaequaliter dentatis, utrinque petiolisque pilis albescentibus prurientibus ac haerentibus ut supra adspersa, plana, 5-7-nervia, reticulato-venosa, membranacea, persistentia. *Petioli* lineares, teretes, foliis parum longiores, horizontales, in foliis superioribus erectiusculi. *Flores* ad apicem caulis ramorumque dispositi. *Pedicelli* lineares, teretes, pilosi uti folia, 1-½-lin. longi, basi bracteis tribus difformibus instructi, s. bractea inferior foliacea 5-loba major, laterales triplo minores lineares. *Involucellum* 5-phyllum foliolis li-

lineari-lanceolatis acutis, apice recurvatis, pilosis, lineis paralellis longitudinalibus notatis calycem subaequantibus, caducis (Tab. XII. fig. 1. *a.* et fig. 2.). *Calyx* monosepalus, pilosus, 5-lobus, lobis basi dilatatis acuminatis, apice recurvatis, persistens (fig. 1. *a.* et fig. 5. *a.*). *Petala* 5. hypogyna, per aestivationem convoluta (f. 10.) demum expansa, lobis calycinis alterna, brevi unguiculata, obovata, 7-9-nervia, reticulato-venosa, calyce triplo longiora, luteola, basi atrato-picta (fig. 3. et 9.). *Stamina* numerosa inaequalia; *filamenta* in tubum columnarem atratum petalis dimidio breviorem coalita, demum libera; *antherae* subrotundae rima transversali dehiscentes. *Ovarium* ovatum constans carpellis 5. coalitis (fig. 4. *a.*). *Styli* 5. in unum coaliti columnam staminum subaequantes (f. 4. *b.*) hinc liberi in stigmata simplicia villosa stellata finientes (f. 4. *c.*). *Fructus* capsularis, ovatus, ad medietatem usque calyce cinctus, 5-locularis, 5-valvis, s. carpella 5. basi coalita apice acuta, externe scabra pilosa, intus glabra, rima dehiscentia, 3-4-sperma (fig. 5. *b.*). *Semina* reniformia, compressiuscula, glabra, nigrescentia, punctis albidis callosis lente tantum conspicuis adspersa. (fig. 7. 8.)

Definitio.

H. sublignosus piloso-pruriens: foliis longe petiolatis cordatis sub-7-lobis inaequaliter dentatis, pedicellis brevibus, involucello 5-phyllo calyceque 5-lobo petalis expansis triplo brevioribus (flores luteoli basi atrati). *Nob.*

Obs. Collocanda stirps haec in sect. IV. inter *Ketmias* Candolleanas; accedere magis videtur *H. micanti* CAV., quam *prurienti* ROXB. differt autem a priori foliis 5-7-*lobis* non 5-*angularibus* tantum, ac involucello 5-*phyllo* nec 6-partito; ab altero foliorum forma, et pilis, involucello calyceque corolla *triplo-brevioribus*, non illam *aequantibus*.

. Billotti pinx. EUCALYPTUS pulverulenta

CACTUS Lecchii.

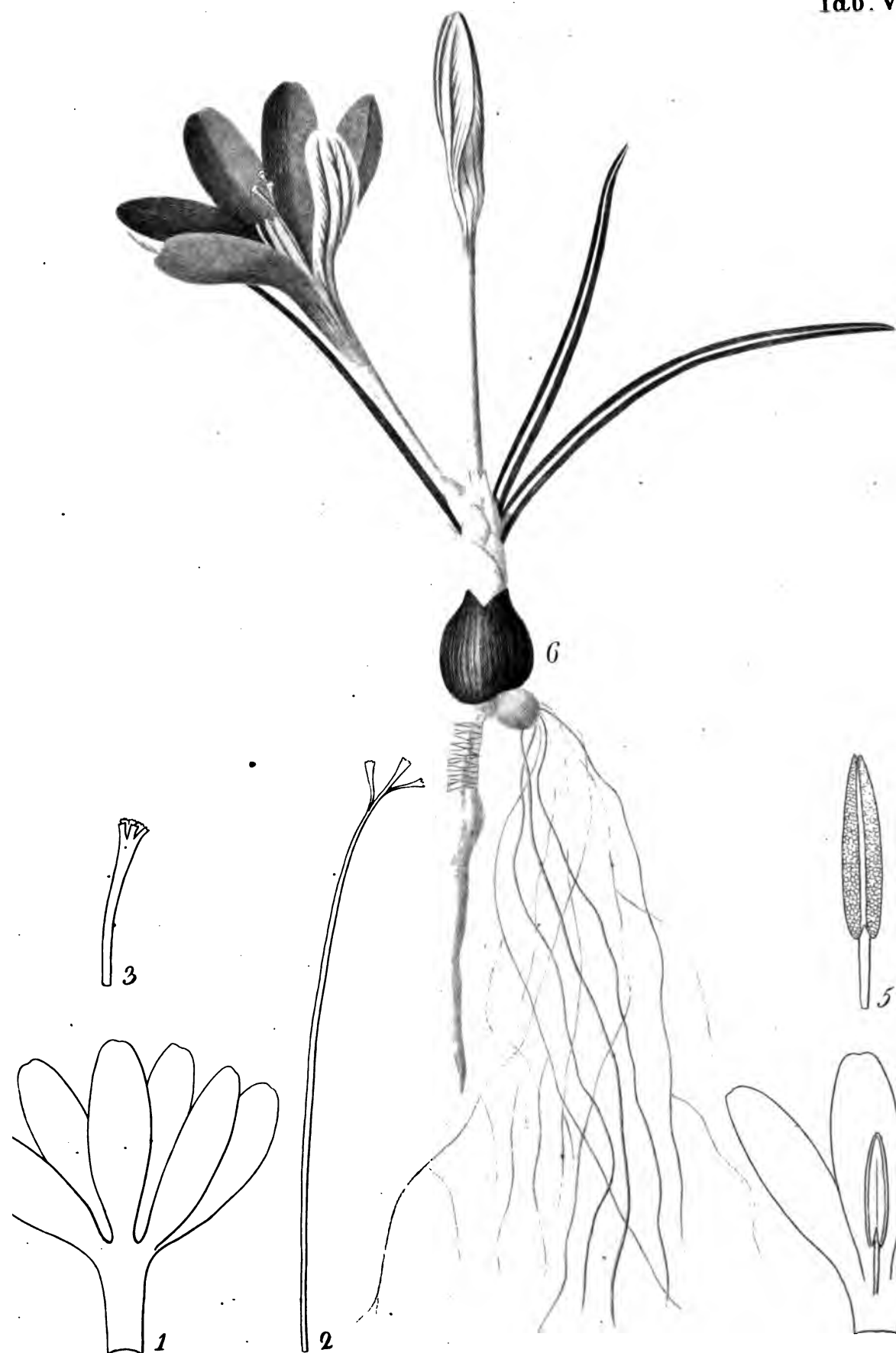
ila Billotti pinx.

BREXIA spinosa.

rhila Billotti. pinx.

SIDA elegans.

...Billotti. pinx.

Tab. V.

CROCUS Jmperati.

MELALEUCA styphelioides.

ophila Billotti pinx.

ICONUM EXPLICATIO

Tab. I. *Eucalyptus pulverulenta.*

Fig. 1. Stamen adauctum; *fig.* 2. Pistillum longitudinaliter sectum adauctum; *fig.* 3. ejusdem sectio transversalis adaucta; *fig.* 4. Folium; *fig.* 5. Flores; *fig.* 6. Alabastra operculata.

Tab. II. *Cactus Lecchii.*

Tab. III. *Brexia spinosa* ⅓ circiter magnitudinis naturalis redacta.

(Fig. 1. ad 5. magnitudine naturali); *fig.* 1. Flos postice visus, *a* calyx, *b* petala; *fig.* 2. idem antice visus, *a* petala, *b* stamina, *c* pistillum; *fig.* 3. idem calyce et corolla denudatus, *a* stamina urceolo inserta, *b* urceolus, *c* antherae, *d* pistillum; *fig.* 4. Calyx denudatus antice visus magnitudine naturali; *fig.* 5. Anthera adaucta antice visa; *fig.* 6. eadem postice visa; *fig.* 7. Pistillum adauctum; *fig.* 8. Folia subintegra.

Tab. IV. *Sida elegans.*

Fig. 1. Calyx postice visus; *fig.* 2. unum ex quinque petalis; *fig.* 3. Phalang. staminum; *fig.* 4. pars superior libera unius staminis adaucta; *fig.* 5. Pistillum adauctum, *a* ovarium, *b* stylus, *c* stigmatum partes distinctae; *fig.* 6. Semina magnitudine naturali; *fig.* 7. unum ex eisdem multoties adauctum; *fig.* 8. Albumen decorticatum ex *Gaertn.*; *fig.* 9. Embryo denudatus ex *Gaertn.*

Tab. V. *Crocus Imperati.*

Fig. 1. Limbus, et pars tubi corollae; *fig.* 2. Stylus integer; *fig.* 3. ejusdem pars superior adaucta; *fig.* 4. Corollae sectio ut appareat staminum insertio; *fig.* 5. Stamen adauctum; *fig.* 6. Bulbus.

Tab. VI. *Melaleuca styphelioides.*

Fig. 1. Folium; *fig.* 2. Calyx; *fig.* 3. una ex quinque phalan-

gibus staminum. *fig.* 4. Stamen unicum; *fig.* 5. pistillum. Omnia triplo adaucta. *fig.* 6. Flos integer multoties adauctus.

TAB. VII. *Sempervivum ciliatum.*

Fig. 1. Calyx postice visus; *fig.* 2. duo ex septem petalis cum quinque ex quatuordecim staminibus ad indicandam eorum insertionem et proportionem; *fig.* 3. Pistillum ante anthesin visum; *fig.* 4. idem post anthesim, *a* carpella immatura, *b* squamae nectariferae; *fig.* 5. unum ex carpellis maturis; *fig.* 6. Semina; *fig.* 7. eadem lente visa; *fig.* 8. unum ex eisdem transverse sectum; *fig.* 9. ejusdem sectio verticalis cum situ et figura embryonis ex *Gaertn.* Omnia adaucta excepta fig. 6.

TAB. VIII. *Convolvulus retusus.*

Fig. 1. Bractea; *fig.* 2. una ex quinque laciniis calycinis; *fig.* 3. Corolla longitudinaliter secta, *a* stamina; *fig.* 4. unum ex eisdem adauctum; *fig.* 5. Pistillum adauctum, *a* ovarium, *b* stylus; *c* stigma; *fig.* 6. Semen germinationi proximum; *fig.* 7. ejusdem sectio transversa; *fig.* 8. Embryo denudatus.

TAB. IX. *Farobaea nemorensis.*

Fig. 1. unum ex foliolis calycinis antice visum; *fig.* 2. idem postice visum; *fig.* 3. flos radii cum pappo; *fig.* 4. idem pappo destitutus, *a* tubus, *b* ligula, *c.* stigmata; *fig.* 5. flosculus disci cum pappo; *fig.* 6. idem pappo denudatus, *a* antherae coalitae; *fig.* 7. receptaculum superne visum; *fig.* 8. semina; *fig.* 9. unum ex eisdem cum unico pappi pilo; *fig.* 10. idem transverse sectum; *fig.* 11. ejusdem sectio verticalis. Omnia plus minusve adaucta, excepta fig. 8.

TAB. X. *Narcissus unicolor.*

Fig. 1. Coronae sectio verticalis, *a* stamina longiora, *b.* stamina breviora; *fig.* 2. anthera antice et postice visa; *fig.* 3. Pistillum, *a* ovarium, *b* stylus, *c* stigma; *fig.* 4. capsula matura dehiscens; *fig.* 5. eadem transversim secta; *fig.* 6. semen;

SEMPERVIVUM ciliatum.

Billotti sinc.

Billotti p.t CONVOLVULUS **retusus.**

phila Billotti p.t FAROBAEA nemorensis.

ʾla Billotti. p.t NARCISSUS unicolor.

CASSIA Barrenfieldii.

HIBISCUS Jacquini.

fig. 7. ejus sectio transversalis; *fig.* 8. *a* albumen verticaliter sectum, *b* embryonis situs et figura; *fig.* 9. bulbus; *fig.* 10. corolla; *fig.* 11. spatha. Omnia magnitudine naturali, exceptis fig. 6. 7. 8.

TAB. XI. *Cassia Barrenfieldii.*

Quum floris organa non differant ab illis, quae edidi de *C. Schultesii*, consule TAB. X. *append.* III. Hic legumina *fig.* 1. semina *fig.* 2.

TAB. XII. *Hibiscus Jacquinii.*

Fig. 1. Calyx *b* cum involucello *a*; *fig.* 2. unum ex involucelli foliolis adauctum; *fig.* 3. unum ex petalis postice visum; *fig.* 4. *a* ovarium, *b* stylus, *c* stigmata; *fig.* 5. fructus maturus integer, *a* calyx persistens, *b* carpella; *fig.* 6. unum ex carpellis antice visum post dehiscentiam; *fig.* 7. semina; *fig.* 8. eadem adaucta.

SECTIO ALTERA

HORTO RIPULENSI

APPENDIX QUARTA

A

Nom: et rec: synon:	*Auct: et icon:*	*Statio*	*Durat: et j*
ACACIA.			
Polyg: dec: Legum:			
capensis (1)	*Audib:* Burch: sec: *Swet:* H: brit: p: 113. =?=	C. B. S. . F.	suf: 1. vir: no
falcata var: *minor* . . .	*W.* sp: IV. 1053. = *Wendl: diss: n.* 11. *t:* 14.	N: Holl: orient: F.	suf: 1. vir: Fe
A. saligna	*Wendl:* sec: *Spr:* (2)		

(1) *Acacia capensis.* Enata e seminibus missis Julio 1827 a fratribus AUDIBERTI Tarasconae Hortulanis, qui affirmarunt ill... ipse a C. B. S. sub allato nomine, nondum floruit, etsi jam bipedalis facta. Inter 258 hujusce generis stirpes a DC. ...tas (Pr. II. 448-473), vix octo enumerantur tamquam C. B. S. incolae, pauciores in Africa australi crescentes: plan... non videtur ad illas pertinere, sed potius novam, vel saltem valde dubiam speciem constituere. Fortassis eadem quam n... nt cl. SWEET (l. c.) ex BURCHELLIO? hujus opus haud nosco: nostra absque fructificatione sequentes characteres osten...

Radix perennis, lignosa, fibrosa. *Caulis* arboreus, erectus, subflexuosus, teres, rimosus, subramosus, cortice fusco, ... duobus rectis firmis oppositis stipalaribus 2. lin. longis armatus. *Rami* divergentes. *Folia* alterna, petiolata, 2-pinnata, i... 2-juga, superiora 3-4-juga; pinnae 6-8-jugae. *Petiolus communis* linearis, basi incrassatus, superne canaliculatus, glabe... ...la fusca vix conspicua inter pinnas praeditus. *Petioli partiales* brevissimi; *proprii* subnulli. *Foliola* opposita, subsessili... ...to-oblonga, scilicet 2-lin. longa 1-lata, obtusa, basi subobliqua, utrinque glaucescentia, costa subtus prominula, enervi... ...ctis glanduloso-diaphanis lente tantum conspicuis undique conspersa. Fructificationem desideramus ut descriptioni supple... iconem praebere valeamus.

(2) *Acacia falcata.* Cl. SPRENGELIUS (syst. III. p. 134. n. 13.) confundit *A. salignam* WENDL. (diss. n. 16.) cum *A. falc...* quam idem auctor descripsit in diss. n. II. et pictam dedit t. 14.; sed in hac phyllodia prorsus *falcata*, evidenter *uni...* ac *penni-venosa*: in *saligna* autem *linearia*, *sub-enervia*, *avenia*.

Utraque species variat, scilicet *saligna* phyllodiis latioribus, et angustissimis; *falcata* phyllodiis acutissimis, et obtu... ...lis, capitatisque racemosis et subsolitariis, uti observat DC. (Pr. II. p. 450. n. 15. et 451. n. 33.): nostra species pl... refert acutissima, ac capitula racemosa: insuper tota planta valde minor.

Nom: et rec: synon:	*Auct: et icon:*	*Statio.*	*Durat: et fru*
10 ACONITUM (1)			
Polyand: trig: Ranunc:			
11 acuminatum +	*Reich:* neb: p: 46 = *Ser: mus:* I. *t:* 15. *f.* 20. 21.	Helvet:	D. bien: . . Jun
A: paniculatum β	*Ser:* l. c. sec: *DC.* Pr: I. p. 60. n. 9.		
12 commutatum	*Reich:* neb: 36. = *Id: acon: t.* 18. *f.* 3. =	ib.	D. per: 2.
A: Napellus γ	*Ser:* sec: *DC.* l. c. p. 621. n. 20.		
13 decorum	*Reich:* sec: *Spr:* II. 622. n. 35. = ? =	Pyrenn:	D. id.
14 eminens + ?	*Koch:* sec: *Steud:* = ? =	?	D. id.
15 galectonum	*Reich:* sec: *Spr:* ib: 620. n. 11 = ? =	Eur: med:	D. id.
A: Thelyphonum	*Reich:* sec: *Spr:* ib.		
16 gracile +	*Reich:* sec: *DC.* l. c. 59. n. 7 = ? =	?	D. id.
A: rostratum α	*DC.* l. c.		
17 hebegynum	*DC.* l. c. 59. n. 8 = *Ser:* l. c. *t.* 15. *f.* 18. 19 =	mont: Gemm.	D. id.
A: paniculatum	*Lam:* sec: *Spr:* l. c. 624. n. 27.		
18 inunctum + ?	*Koch:* sec: *Steud:* = ? =	?	D. id.
19 Koelleanum +	*Reich:* *acon:* = *ibid: t.* 11. *f.* 1. =	Europ:	D. id.
A: Napellus β	*Ser:* l. c. sec: *DC.* l. c. 62. n. 20.		
20 leucanthum + ?	*Reich:* sec: *Steud:* = ? =	?	D. id.
21 molle +	*Reich:* neb: p. 43. et 47 = *Ser: mus:* I. *t.* 15. *f.* 18. 19. =	Alp: salis.	D. id.
A paniculatum δ	*Ser:* mus: I. p. 145. sec: *DC.* l. c. 60. n. 9.		
22 paniculatum	*Lam:* fl: fr: = *Ser:* l. *c. t.* 15. *f.* 20. 21. =	Helvet:	D. id.
23 pauciflorum +	*Ser:* l. c. I. 140 = *Clus: hist:* 2. *p.* 98. *f.* 1 =	Carniol: Ital:	D. id.
A: variegatum α	sec: *DC.* l. c. 59. n. 5.		
24 pubescens +	*Ser:* l. c. p. 152. = ? =	?	D. id.
A: intermedium δ	sec: *DC.* l. c. 62. n. 19.		
25 rhyncanthum	*Reich:* neb: p. 56. = ? =	Carniol: Ital:	D. id.
A: variegatum γ	sec: *DC.* l. c. 59. n. 5.		
A: rostratum var:	sec: *Spr:* l. c. 621. n. 25.		
26 rostratum	*Bernh:* sec: *DC.* l. c. 59. n. 7. = *Ser:* l. c. *t.* 15. *f.* 16. 17. =	Helvet:	D. id.

(1) *Aconitum.* Aconitorum ditissimam copiam habui a *M. Burdinio* sub allatis, aliisque nominibus: at certas distinctasque [illegible] in hocce polymorpho genere determinare quis audeat post tot tantosque summorum Botanicorum labores, praesertim [illegible] BACHII (*ubersicht der gattung Aconitum* - id. - *monographia generis Aconiti.*) SERINGEI (*Musée helvétique d'histoire* [illegible] *relle*) CANDOLLEI (Regni vegetabilis syst. vol. I. - id. Prodr. syst. nat. vol. I.) SPRENGELII (syst. veget. vol. II.), aliorum[illegible] Scriptores illos secutus quod ad nomina indicandas credidi cum signo * stirpes a DC. et cum altero + illas a *Spr.* improb[illegible]

A

...om: et rec: synon:	Auct: et icon:	Statio	Durat: et fructif
...itum			
...icheri + ...	*Reich:* neb: 35 = *Jacq: ic:* 3. *t.* 49 ? =	Germania . . .	D. per: 2. . . Jun-
Napellus α	sec: *DC.* Pr: I. 62. n. 20.		
...*taricum*	*Reich:* mon: 87. *t.* 12. *f.* 2. 3.		
...rkianum	*Reich:* et *Spr:* syst: II. 622. 34. = *Stork:* p. 69. *ic: A* =	Alp: helv:	D. id. . . . . . i...
...*aniculatum* γ	*DC.* l. c. 60. n. 9.		
...ctum	*Bernh:* = *Reich:* l. c. *t.* 17. *f.* 1. =	Sibir:	D. id. . . . . . i...
Napellus ζ	sec: *DC.* l. c. 62. n. 20. et *Spr:* l. c. 622. n. 33.		
...liphonum	*Reich:* l. c. et *Spr:* l. c. 620. n. 11 = ? =	Alpib:	D. id. . . . . . i...
Lycoctonum γ	sec: *DC.* l. c. 57. n. 2.		
...tuosum	*W.* en: 576. = *Ser: mus: t.* 15. *f.* 28. 29 = ?	Sib: sec: *Spr:* .	D. id. . . . . . i...
...ustum + ...	*Reich:* neb: p. 28 = ? = . . .	Helvet: . . .	D. id. . . . . . i...
Napellus ββ.	sec: *DC.* l. c. 63. n. 20.		
...sicolor + ...	*Ser:* l. c. I. 152 = *Bot: cab:* 794. sec: *Sweet:* =	?	D. id. . . . . . i...
...ntermedium β	sec: *DC.* l. c. 61. n. 19.		
...pitum + ...	*Ser:* l. c. I. 155 = ? = . . .	Helvet:	D. id. . . . . . i...
Napellus η	sec: *DC.* l. c. 62. n. 20.		
...paria	*Reich:* l. c. et *Spr:* l. c. 620. n. 9 = *Jacq: austr:* 4. *t.* 380 =	Alp: .	D. id. . . . . . i...
Lycoctonum γ	sec: *DC.* l. c. 57. n. 2.		
...ctonum + ?	*Reich:* sec: *Steud:*		
: monog: Asphod:			
...*vifolia.* (1)	*Haw:* trans: *Lin:* non *W. en:* = *Bot: reg: t.* 996 =	C. B. S.	T. vir: succ: Maj:-
distans	*Haw:* syst:		
...*inata* (2)	*W.* sp: II. 189 = *Dill: elth:* 22. *t.* 18. *f.* 20	ibid.	T. id. i
...*scura* (3)	*W.* en: supp: p. 19. non *Haw:* = ? =	ibid.	T. id. i

---

...*e brevifolia.* Non confundenda cum *Aloe brevifolia* W. (en. 384. 9:) quae est *A. prolifera* jam enumerata in H. Rip. (p 14). An eadem ac *A. distans* Haw. *syn* ? Cons. Spr. (syst. II. p. 72. n. 53. et p. 74. n. 87.), nec non DC. *(Su 81. t. 81.)* cujus icon potius priorem exhibere videtur.

...*e carinata.* Non *A. carinata* DC. *(Succ.* p. 69. t. 63 *)* eadem ac *A. verrucosa (H. Rip.* p. 8. n. 23. *)*

...*e obscura.* Diversa ab *A. obscura* Haw. quae est *A. picta (DC.* succ. t. 97. *)* enumerata in *H. Rip.* (p. 8. n. 12.), *grandifloras caulescentes* (Salm.) referenda. *A. obscura* W. pertinet ad *curvifloras.*

A

Nom: et reci. synon:	*Auct: et icon:*	*Statio*	*Durat. et fl*
LPINIA			
Mon: monog: Cann:			
alcarata	*Rosc:* scitam: = *Red: lil:* III. *t.* 174 =	Corom: China . C.	per: 2. . no
f: cernua	*Ker:* sec: *Spr:* syst: I. 14. n. 10.		
Globba erecta	*Red:* l. c. et *R:* et *S:* syst: I. 32. n. 4.		
LYSSUM			
Tetrad: silicul: Cruc:			
murale	*Kit:* hung: I. p. 5 = *ibid: t.* 6 =	Transylv: . . . D.	suf: 2. . . M
f: Bertolonii	*Desv:* } sec: *Spr:* syst: II. 859. n. 6.		
f: argenteum	*Bertol:* }		
MARYLLIS			
Hex: monog: Narcis:			
alba ?	*H: Littae* = ? = ...	? . . . . . . T.	per: 2. bulb: nond
NAGYRIS			
Dec: monog: Legum:			
ndica ? (1)	? *Jan:* Ind: sem: 1829 = ? . . .	Indiis ? . . . T.	suf: 2. . noi
NTIRRHINUM			
Did: ang: Scroph:			
montevidense (3)	*Mart:* mis: = ? = ...	Montevideo . . T.	suf: 2. vir: Ju
RTEMISIA			
arborescens	*W.* sp: III. 1820 = *Lob: ic:* 753 =	Ital: orient: Barbar: F.	id. . . . Ju

---

Floruit dum hoc opusculum sub praelo erat: vid: descriptionem in fine.

Anagyris indica. Provenit e seminibus hoc nomine notatis et a cl. Tenoreo missis: florentem non vidi: herba differt *foetida* foliolis potius ellipticis quam lanceolatis; an *A. latifolia* Teneriffae incola? (*W.* en. 489. *DC.* Pr. II. 99. 2.) mina observanda.

Antirrhinum montevidense. Cl. Martius semina misit sub hoc nomine, quod memoratum non inveni penes auctores: pl satae Aprili 1827, in fr. positae sequenti hyeme, hinc diligenter sub dio cultae in olla, laete floruerunt Jun.-Sept. 182 paratis cum caeteris hujus generis stirpibus, quas viventes, vel siccas possideo, vidi optimam novam speciem constituer quam sub eodem nomine retinendam duco ad confusionem vitandam si forte jam ab aliis descripta. Accedit, scilicet scentia ad *A. majus*, sed differt laciniis calycinis *acutiusculis brevioribus*, ac floribus *oppositis*, corollisque prorsus foliis autem ad *A. siculum*, at in hoc potius *linearia* quam *lanceolata recta*, in nostra planta vere *lanceolata subfalc* quo sequentem phrasim modo proponam, dum iconem praebere datum sit.

« *A.* foliis ternis verticillatisve lanceolatis subfalcatis glabris, floribus spicatis oppositis, laciniis calycinis glanduloso-pu » tibus acutiusculis, corolla glabra, caule suffruticoso erecto versus apicem villosiusculo (flores magni purpurascentes.)

A

Nom: et rec: synon:	Auct: et icon:	Statio.		Durat: et fructif:	
—	—	—		—	
98 Arthropodium R: Br:					
Hex: monog: Asphod.					
1 venustum?	Hortul: = ? = ...	?	T.	per: 2.	. nond: flor:
99 Artocarpus					
Monoec: mon: Urtic:					
1 integrifolia (1)	W.sp:IV.189=Rheed:mal:3.t.26.27.28.=	Ind: orient:	C.	arb: . .	nond: flor:
Sitodium cauliflorum . . .	Gaertn: fruct: I. 345 = ib: t. 71. 72 =				
Aster					
13 argophyllus	Labill: N: Holl: II. 57 = ib: t. 201 =	Terra Diemen .	F.	suf: 2.	. Mart:–Maj:
A: moschatus	Hortul:				
100 Astigia					
. . . . ?					
1 coccinea? (2)	Hortul: = ? = ...	?	C.	suf: 2.	. nond: flor:
101 Astrapaea Lindl:					
Monad: icos: Byttnerac:					
1 penduliflora (3)	DC. = Bot: reg: t. 691 . . .	Ind: or: Madagasc:	C.	arb; . .	nond: flor:
A: Wallichii	Ker: l. c. non Lindl:				
2 viscosa (4)	Sweet: H: Brit: p. 58 = ? = .	Madag: sec: Sweet:	C.	id.	id.
A: triloba	Nob:				

(1) *Artocarpus integrifolia.* Circa rarissimam hanc stirpem consule Lam. Dict. III. p. 201. n. 3. ubi illam rite describit sub nomine *A. Jaca* (Jacquier des Indes), et distinguit ab *A. heterophylla* n. 2. quae confunduntur a *W.* l. c. et *Spr.* (syst. III. 804. 1.) nulla facta mentione de *Sitodio caulifloro* Gaertn., quod tamen ad eandem plantam pertinet. Vide etiam quod ad genus Lam. ill. t. 744. 745. et Poir. Dict. supp. III. p. 130.

(2) *Astigia coccinea.* Missa sub hoc nomine a D. *Martorelli*, nondum floruit; in cal. culta est modo tenella, nec in codicibus botanicis notatam inveni.

(3) *Astrapaea penduliflora.* Cl. Candolleus nuperrime hanc stirpem creavit, atque descripsit tamquam diversam ab *A. Wallichii* Lindl: (coll: bot: I. 15.) eadem tamen ac *A: Vallichii* Ker. (l. c.) Veram *A. Wallichii* cultam haud esse in hortis Europaeis putat insignis auctor: etsi planta mea nondum floruit, attamen ad *A. pendulifloram* spectare non dubito inspectis foliis *regulariter serratis*, stipulis ovato-oblongis evidenter *undulatis* nec *planis* (Cons. DC. *Note sur quelques plantes observées en fleurs au mois de Janvier* 1828 *p.* 8. *Genève* 1828.)

(4) *Astrapaea viscosa* Nullibi inveni enumeratam rarissimam hanc stirpem nisi apud Stewer l. c. et in cat. *Cels* 1828. An revera distinctam speciem constituat, asserere non ausim cum inflorescentiam haud noscam; tota planta minor ac undique viscosa, quod pauci refert: sed differentia praecipua sistit in foliis quae in *A. Wallichii* et *penduliflora* sunt simpliciter *dentata*, ac vix apice *acuta*; in nostra reapse *triloba* lobis valde *acuminatis*: aptius itaque appellanda *A. triloba.* Huccine *A. palmata* Wall. cujus semina nuperrime misit ad me cl. Schultesius e Calcutta provenientia?

A

Nom: et rec: synon:	Auct: et icon:	Statio	Durat: et fruct:
882 **Astronium**			
Dioec: pent: Terebint:			
1 graveolens? (1)	*W.*sp:IV.759=*Jacq:amer:t.*181.*f.*96=	Cartagen. sylv. C.	arb: . . nond:
85 **Atropa**			
Pent: monog: Solan:			
2 biflora	*R:* et *P:* fl: peruv: =*ib:* II.*t.*181.*f.*6=	in loc: humid: Peru F.	suf: 2. . . Jun:
A: erecta?	*Hornem:* non *Zucc:* sec: *Steud:*		
3 procumbens	*W.*sp:I.1014=*Cav:ic:p.*53. *t.* 72=	Peru, Mexico . F.	an: suf: 2. tot:
A: plicata	*Roth:* cat: II. p. 24.		
Saracha procumbens . . .	*R:* et *P:* l. c. II. p. 43. *t.* 180. *f.* 6.		
Saracha biflora	*R:* et *P:* sec: *Spr:* syst: I. 699. 13.		
Bellinia procumbens . . .	*R:* et *S:* syst: IV. 687. (2)		

B

Nom: et rec: synon:	Auct: et icon:	Statio	Durat: et fruct:
96 **Banisteria**			
Dec: trig: Malpigh:			
5 fulgens	*L:* non *Lam:* (3) = ? = . . .	Guadal: *Bertero* . C.	suf: 1. sc: nond:
6 periplocaefolia (4)	*Desf:* cat: ed: 2. p. 160 = ? =	Portorico *Bertero* C.	id.

(1) *Astronium graveolens.* Planta, quam sub allato nomine accepi non videtur ad *A. graveolens* pertinere, foliola enim 5-*juga* non 3-*juga* nec 3-*pollicaria*: insuper tota planta *aculeata*: magis forsan accedit ad *A. fraxinifolium Schott.* apud S (Syst. IV. cur. post. p. 404. 2.); sed nec hic mentio de aculeis; an alia species, vel etiam genus diversum? Notae, quas servavi in planta non florente hae sunt:

Caulis erectus, teres, aculeatus, rimosus, fuscus. *Rami* dichotomi, apice rubri. *Folia* alterna, petiolata, impari-pinnata, 6-juga. *Petiolus communis* canaliculatus, ruber, aculeis stipularibus sparsisque instructus. *Foliola* opposita, subsessilia, o-to-oblonga seu 3-4. lin. longa, 1 1/2-lata, acutiuscula, basi subobliqua, tenuissime serrulata, glaberrima, superne vir lucida, inferne (in adultis) rubescentia, (in junioribus) viridia, costisque rubris.

(2) *Bellinia procumbens.* Belliniae genus nec quidem memoratur a Spr: differentiae tamen a *R:* et *S:* detectae (l. c. p. LVI. n. in obs:) admittendae videntur si non ad novum genus, saltem ad praecedentis sectiones statuendas ut clarius innotescat. Nec p *Atropam procumbentem* confundendam esse cum *Saracha biflora R:* et *P:* uti autumat idem *Sp:* nam haec valde differt c recto, pedunculis *solitariis*, *triflorisve* (umbellatis in *A: procumbente*); habitus etiam diversus: consule icones Florae Pe II. pag. 42. t. 179. pro *biflora*, et p. 43. t. 180. fig. 6. pro *procumbente*; nec non *R:* et *S:* l. c. p. 687. n. 1. et 689. n.

(3) *Banisteria fulgens* Lam: (Dict: I. 368. *Cav:* diss: 9. p. 426. t. 263.) longe diversa: pertinet ad *B: splendentem L:* ex Sl (Hist: 2. t. 162. f. 2.), cujus perfectum specimen possideo a Berterо lectum in Guadalupa ac missum sub nomine *B: he rophyllae* W: (sp: II, p. 742.) quae est eadem planta. Cl: Candolleus observat, male appellatam *heterophyllam* quum hal folia floralia tantum orbiculata subsessilia (Pr: I. 588. 8.); notandum duco specimen nostrum folia caulina referre modo c dato-lanceolata, modo orbiculato-cordata, summa simpliciter lanceolata.

(4) *Banisteria periplocaefolia* a Fontanesio enumerata (l. c.) non memoratur amplius in edit: 3. Cat: H: Paris: 1829.

B

Nom: et rec: synon:	*Auct: et icon:*	*Statio*	*Durat: et fructif:*
[illegible] **Basella**			
Pent: trig: Atripl:			
4 cordifolia	*W.* sp: I. 1514=*Rheed: mal:* 7. *t.* 24	Ind: orient: . . F.D.	an: . . Aug:-Sept
[illegible] **Begonia**			
Monoec: polyand: Inc: s:			
9 cucullata	*W.* sp: IV. 414 = ? = . . .	Brasilia. . . . C.	suf: 2. vir: tot: aestat
10 hirtella	*Link:* sec: *Spr:* II. 625. 16=?=	? . . . . C.	an: suff: (1) . . id
[illegible] **Besleria**			
Didyn: ang: Gesnerieae Rich:			
1 serrulata	*W.* sp: III. 267. *Jacq: Schoenb:* 3. *t.* 120	Ind: occid: . . C.	suf: 2. sc: Jun:-Jul
884 **Brassia** (an **Brasia**)			
Pent: dig: ? Famil: ?			
1 spinosa (2)	*H: Littae; Dumonc:* Bot: cult: VI. 508 ?	? . . . . . C.	suf: 1. vir: nond: flor
885 **Brassica**			
Tetrad: siliq: crucif: (Brassiceae)			
1 incana	*Ten:* app: I. H: neap: p. 59=*Cup: panph: t.* 132=	Ins: capr:, neap: [illegible] F.D.	suf: 2. Maj:-Ju
[illegible] **Brexia**			
Pent: monog: Famil: ?			
1 spinosa (3)	*Lindl:* sec: *Spr:* syst: IV. c. p. 94=ic: nostr:=	Madagasc: C.	frut: 1. vir: . Nov:-Dec
Theophrasta serrata . . .	*Hortul:*		

(1) *Begonia hirtella.* Planta pygmaea, vix triuncialis, subcaespitosa. Sata vere, floret autumno, ac sponte renascitur ob seminum casum: raro fit suffruticosa, tunc semperflorens evadit: flores rosei parvuli: caetera uti in phrasi *Spr:* l. c.

(2) *Brassia spinosa.* Hoc nomine accepi ab *H: Littae* 1827. plantulam a Botanicis non descriptam, ut sciam, et tantum enumeratam in *Catal: Cal:* 1828. Certe ad *Brassieae* genus R: Br: haud referenda; hoc ex orchideis *Epidendro* proximis, illa ad dycotyledoneas spectat: an sub alio nomine sistat, nescio, quum florentem modo non viderim in horto meo; specimen adest in Herb: Biroli cum fructu unico, sed desunt flores. Mancam quoque descriptionem habemus penes Dumoncoups: l. c. dubiae plantae, quam *Braziam*, non *Brassiam* appellat; cl: auctor nec flores, nec fructus obtinuerat; at ejus descriptio quadrat cum nostra stirpe. En characteres ex herba, et specimine deprompti:

Radix perennis lignosa fibris capillaribus. *Caulis* fruticosus, erectus, subflexuosus, teres, levis, glaber, cortice fusco, spinis binis axillaribus inaequalibus scilicet una 3. altera 2. lin. circiter longis armatus. *Folia* alterna, patentia, brevissime petiolata, ovata, basi integerrima hinc serrulata, apice mucronata, subtus sub-albida superne viridia nitida, costata, reticulato-nervosa, plana, coriacea, persistentia. *Fructus* solitarius, axillaris, brevissime pedunculatus, baccatus (an capsularis?), orbiculatus, magnitudine pisi communis, niger, calyce brevissimo 5-partito, stylisque duobus longissimis arcuatis barbatis persistentibus instructus.

An igitur planta pentandra digyna quae ad Rhamneas referatur?

3) *Brexia.* Vid: supr: descript: et icon: n. 11.

B

Vom: et rec: synon:	Auct: et icon:	Statio.	Durat: e
OUSSONETIA			
oec: tetr: Ament:			
ctoria	*Kunth:* syn: I. 370 = *Sloan: Jam: t.* 158. *f.* 1 =	Cumana, Brasil: F.	arb: . .
› *Moro*	*Jacq:* amer: 247. *W.* sp: IV. 371.		
xcluria aurantiaca . . .	*Nutt:* sec: *Spr:* syst: III. 901.		
DLEJA			
tr: monog: Scroph: (*Personatae* Spr:)			
palensis (1)?	*H: Littae* = ? = ...	Nepal: . . . T.	suf: 1. .
NCHOSIA Juss:			
c: monog: Malpigh:			
;entea	*DC.* Pr: I 582. 8 = *Jacq: fragm:* 186. *t.* 83 =	Caracas . . C.	suf: 1.
glauca ?	*Kunt:* sec: *Spr:* syst: II. 329. 8.		
ılpighia argentea . . .	*Jacq:* l. c.		
RCHELLIA R: Br: (2)			
nt: monog: Rub:			
›ensis	*Spr:* syst: I. 764. ex *R: Br:* = *Bot: reg:* 1466 =	C. B. S. . F.	suf: 2. .
nicera bubalina	*W.* sp: I. 989. 19.		
ephaelis bubalina . . .	*Pers:* synops: I. 202.		

C

CTUS			
s: monog: Cact:			
uncatus (3)	*Link:* en: II. 24 = *Bot: reg: t.* 696 =	Amer: calid: . . C.	vir: succ:
› *Epiphyllo*	*Haw:* suppl: 85.		
› *Cereo*	*DC:* Pr: III. 470. n. 67.		

ıdleja nepalensis. Missa ab *H: Littae* anno 1828, nondum floruit: ad *Budlejae* genus reapse pertinere facies indica ris speciebus a cl: SPRENGELIO descriptis (syst: I. 428-431.) differre suadent sequentes notae in vivente planta obs *Rami* sub 4-agoni divaricati, ferruginei: *folia* breviter petiolata, inferiora ovato-oblonga subintegerrima acutiusc ›ra ovata inaequaliter sinuata sinubus obtusis, supra laevia subtus scabriuscula nervis ferrugineis.

ırchellia. Genus *Lonicerae* L: jam in plura divisum (*Poir:* Dict: supp: II. p. 227.), alias modo subiit sectiones, *ırchelliae* genus statutum a cl. R: BROWNIO: huc pertinent allata species, et *B:* parviflora LINDL: *Bot: reg: t.* 8 ıiv: 1825. 9. p. 56.; SPR: syst: IV. cur: post: p. 85.; non *Lonicera parviflora* LAM: eadem ac *L: dioica* AIT: ıyst: I. 758. 5.)

nustissima, et inter omnes singularis stirps ob florum obliquitatem et inflorescentiae tempus hyemale.

C

Nom: et recti synon:	Auct: et icon:	Statio		Durat: et fructif:	
[illegible] CALENDULA					
Syng: nec: Corymb:					
5 chrysanthemifolia (1) . . .	*Vent:*malm:p.56.=*Herb:del'amat:livr:*6=	C. B. S.	F.	suf: 2. vir:	Jul:-Aug:
[illegible] CALOPHYLLUM					
Polyand. monog: Guttif:					
1 Calaba ? (2)	*W.* sp: II. 1160.=*Jacq:amer:*269.*t.*165.=	Indiis . .	C.	arb: . .	nond: flor:
152 CAMPANULA					
Pent: monog. Camp:					
9 trachelioides	*M. B.* Fl: taur: I. 151. = ? =	Caucaso .	F.-D.	per: 2. .	Jun:-Aug:
C. ucranica (3)	*Spr:* n.prod: 1818.p.8.non*Spr:*syst:				
155 CAPPARIS					
Polyand. monog: Capp:					
5 Breynia	*W.*sp:II.1138.=*Jacq:amer:*161.*t.*103.=	Amer: calid:	C.	frut: . .	nond: flor:
C. furfuracea (4)	*R.* et *P.* sec: *Spr:* syst: II. 577. 79.				
890 CARDUUS					
Syng: aequ: Cynar:					
1 acanthoides	*W.*sp:III.1650=*Jacq:austr:t.*249=	Enr: ruder: . .	D.	bien: . .	Maj:-Jun:
[illegible] CARYOTA					
Monoec: polyand: Palm:					
1 mitis (5)	*Lour:* cochin: ed:I.tom.I.p.569.=?=	Cochinch: sylv: .	C.	arb: vir:	nond: flor:

(1) VENTENATII descriptioni addendum ex observationibus nostris in planta laete fructificante, pedunculos esse *compressos*, ante anthesin prorsus *erectos*, hinc dum flores marcescunt sensim sine sensu declinantes, fieri demum omnino *nutantes*, ac in hoc statu semina ferre matura, quod non vidi in caeteris hujusce generis stirpibus quas observare mihi contigit. Phrases igitur auctorum emendandae additis etiam praecipuis differentiis a VENTENATIO notatis in descriptione et in phrasi ommissis.

« *C:* fructibus radii fertilibus obcordatis alatis disci cuneiformibus compressis sterilibus, foliis cuneatis lyrato-incisis scabrius- » culis glaucis, pedunculis solitariis compressis erectis dein nutantibus, caule fruticuloso (flores maximi superne flavi, inferne » rubescentes). *Nob:*

C. foliis obovatis sub-lyratis scabriusculis, caule suffruticoso erecto VENT: l. c.

C: fructibus obcordatis compressis alatis foliis cuneatis lyrato-incisis. SPR: syst: III. 623. n. 20.

(2) *Calophyllum Calaba.* Stirps a JACQUINIO descripta, ac picta (l. c.) confusa primum fuit a *W.* (l. c.) cum specie Linneana, quam diversam tamen dubitavit. Idem celeberrimus Auctor in opere posteriori (mag: ber: 1811. p. 79.), hanc appellavit *C. apetalum* Indiae orientalis non Americae incolam, ac enumeratur a cl. CANDOLLEO sub nomine *C. spurii* (Pr: I. 565. 6.); ejus iconem habemus apud RHEED. (mal: 4. p. 81. t. 39.), et a priori differt inflorescentia. Ad quam stirpem reapse pertineat planta mea, asserere haud possum, nam flores non obtinui.

(3) *Campanulam ucranicam* SPR: (l. c.) ad *C. trachelioidem* spectare idem cl. Auctor agnovit in *Syst:* (I. 730. 68.). Consule *R.* et *S.* syst: V. p. 121. n. 100. et 101.

(4) *Capparidem furfuraceam* R. et P., quam CANDOLLEUS vidit in herb: LAMB: diversam esse putat a *C. Breynia*; haec 16., illa 12. tantum stamina refert basi hispida.

(5) *Caryota mitis.* Mirum, summos recentiores Botanicos hanc elegantissimam Palmam a LOUREIRIO descriptam (l. c.) nullibi enu-

[illegible] synon.	Auct: et icon:	Statio	Durat: et fl
ASSIA			
ent: monog: Legum:			
Canca	*Cav:* descr: pl: 131. = ? = . . .	Cumana . . . C.	suf: 2.-[illegible] J
. *caracasana*	*Jacq:* sec: *Spr:* syst: II. 338. n. 48.		
[illegible] occidentalis ?	*DC.* Pr. II. 498. n. 98.		
procumbens (1)	*W.* sp: II. 530. non *L.* ed: I. = *Comm: Petrop: t.* II. =	Virg: Carol: F. D.	an: . A
's CASSUMUNAR			
fon: monog: Scitam:			
oxburghii.	*Colla* Cassumun: = *Colla ib: ic:* =	Ind: orient: . . C.	per: 2. . J
[illegible]mum Cassumunar . . .	*Oct: Targ: Tozzetti* mss.		
ingiber Cassumunar . . .	*Roxb:* Asiat: res: XI.		
ENTAUREA			
yng: frustr: Cynar:			
macrocephala	*W.* sp: III. 2298. = *Bot: mag:* 1218. =	Iber: Armen: . D.	an: bien: S
HRYSANTHEMUM			
yng: superfl: Corymb:			
erpusillum	*Lois:* fl: franc: p. 128 = *ib: pl:* 16. *f.* 3. =	Corsic: Sardin: . D.	an: . . J
[illegible] *pygmaea* (2)	*Poir:* Dict: suppl: II. 371. n. 15.		

neravisse! Mirum magis omissam fuisse a WILLDENOWIO, qui secundam editionem *Florae cochinchinensis* anno 1793 Bero [illegible]avit! Speciem tamen valde distinctam a *Caryota urenti* et *horrida* constituere nemo qui illam viderit prima facie [illegible] potest: frondes enim gerit inermes, simpliciter pinnatas, foliolis inferioribus lineari-lanceolatis subintegris, superiorib[illegible] nis inaequaliter praemorsis. Differt etiam fructificatione a *C. urenti*, teste LOUREIRO, scilicet bacca 1. non 2-sperma [illegible] *urenti*; perianthii proprii *praesentia*, calyce communi *nullo* praeter spatham universalem. Hinc phrases [illegible] mendandae, nisi malis novum genus constituere ob allatas differentias in fructificatione, quod non audeo, quum [illegible] [illegible]

[illegible] 1 *C. urens* inermis, frondibus bipinnatis, foliolis cuneiformibus sessilibus apice oblique-truncatis ibique praemorsis, bacca 2-sperma urenti. » *Nob:* (Fl: Zeyl: 369. *Jaq:* fragm: p. 20. *t.* 12. *f.* 1 *Plum:* sp: 3. *Rumph:* [illegible] [illegible] *Rheed:* mal: 1. p. 15. t. 11. *W.* sp. IV. 493. *Lam:* Dict: I. 633. *Hamilt:* in trans: Lin: 13. p. 475. *Spr:* [illegible] 1. (*Hab: in Ind: orient: Ins: Molucc:*)

[illegible] 2. *C. mitis* inermis, frondibus pinnatis, foliolis subpetiolatis inferioribus lineari-lanceolatis subintegris, superioribus [illegible] [illegible] mibus apice oblique-truncatis ibique inaequaliter praemorsis, bacca 1-sperma laevi. » *Nob:* (*Lour:* Fl: Cochinc: [illegible] 570. (*Hab: in sylv: Cochinchinae*).

[illegible] 3. *C. horrida* caudice frondibusque spinosis ». (*Jacq:* fragm: bot: p. 20. *W.* sp. IV. 494. *Poir:* Dict: [illegible] *Spr:* syst: II. p. 623. 2. (*Hab: in Caracas*).

Cassia procumbens L. ed: 2. p. 543. differt a *C. procumbente* L. ed: 1. p. 380., quae est *C. pumila* LAM: (Dict: [illegible] haec glandulosa infra par infimum Indiam orientalem colit, illa eglandulosa in America septentrionali crescit; [illegible] procumbens.

Chrysanthemum perpusillum. Stirpem hanc reapse pygmaeam primus detegerat LASALLE in insulis sanguinariis [illegible] specimina FONTAINESIO communicaverat, ex quibus LOISL: citatam descriptionem deprompserat, et iconem imperfectam (l. c.); modo cl: et amicissimus noster MORIS Sardiniam botanice diligentissime peragens abunde crescentem, et fructif[illegible]

C

Nom et rec: synon:	Auct: et icon.	Statio		Durat: et Fructif:
97 CINERARIA				
Syng: superfl: Corymb:				
8 ceratophylla	Tenor: = ? = ...	Neapol: . .	F.D.	per: 2. . nond: flor
Senecio *lycopifolius*	*Poir:*Dict:V.131.sec:*Spr:*syst:IV.c.p.302.			
98 CITRUS				
Polyand: icos: Citr:				
7 decumana ?	*W.*sp:III.1428.=*Rumph:*2.t.24.f.2.=	India . . .	F.	frut: vir: . Jun:-Jul:
8 Hystrix	*DC.*cat:h:monsp:97.=*Rumph:*l.c.t.28 ?	ibid. . . .	F.	id. . . nond: flor:
C. auranthium var: *Spr:* syst:	III. 334. n. 4.			
6 oleaefolia (1)	*Hortul:* = ? = ...	China	F.*	suf: 1. vir: nond: flor
C: buxifolia	*Poir:* Dict: IV. 543. n. 6.			

---

hyeme vidit in arenosis maritimis insularum *S. Petro*, *Piana*, et *Portosengo* (Stirp: Sard: fasc: II. p. 27.). Cl: POIRETIUS, qui plantam siccam tautummodo prae oculis habuerat ex herbario FONTAINESII, in errorem ductus ob organorum tenuitatem dubitare potuit an ad *Cotulae* genus esset referenda (*Poir:* l. c.): at re diligentius peracta super plantulas cultas in horto meo enatasque e seminibus humaniter a MORISIO missis, agnoscere potui ad *Chrysanthemum* reapse pertinere; pappus enim nullus, anthodii squamae margine *scariosae*, flosculi disci *subintegri* non *quadrifidi*; hinc accuratiorem descriptionem Botanicis praebere utile duxi, dum fructificationis tempore novam iconem dabo, qua minutissima ejus organa patenter innotescant.

Radix annua fibrosa filamentis capillaribus. *Caulis* modo reapse nullus, modo subramosus repens, et tum stoloniferus. *Folia* in primo casu omnia radicalia, seu ex caudice simplici nascentia, erecta, longe petiolata, pinnatifida, glabra, subcarnosa, vix [illegible]; in altero nonnulla caulina lineari-lanceolata integerrima, vel inaequaliter fissa, summa conferta et constanter pinnatifida uti radicalia. *Petioli* filiformes, hinc pinnas inferiores versus subalati 2-3-lin. longi. Pinnae duae, vel tres, raro plures, integerrimae, inferiores plerumque oppositae subaequales minutissimae ovato-oblongae obtusiusculae: suprema duplo-major obtusissima. *Pedunculi* nunc solitarii, nunc ex caudice vel ex caule plures et isti axillares; omnes foliis 2-3-longiores, plerumque nudi, [illegible] basi appendiculati squamis linearibus, filiformes, uniflori. *Flos* capitatus radiatus hemisphaericus diametro 1-lin: *Anthodium* imbricatum; squamae glabrae, margine scariosae. *Receptaculum* planum nudum. *Corollulae* radii 3-5., saepe abortientes ovato-oblongae, emarginatae, 1/2-lin: longae, albae; *flosculi* disci numerosi subintegerrimi, flavi. *Stamina*, et *pistilli* ut in caeteris speciebus. *Semina* nuda, minutissima. Phrasis haec erit:

« *Chr:* tenerrimum humile repens stoloniferum vel subacaule, foliis petiolatis pinnatifidis et subintegris pinnis integerrimis » inferioribus oppositis ovato-oblongis suprema obovata obtusissima, pedunculis radicalibus axillaribusque unifloris longissimis.» *Nob.*

Chr: caule pusillo subramoso, stolonifero, foliis pinnatifidis, pinnis rotundatis integerrimis, floribus axillaribus pedunculatis pedunculis caule longioribus, seminibus nudis. Loisl: notic: sur les plant: à ajouter à la Fl: de France p. 128. pl. 6. f. 3.

Chr: tenerrimum humile basi radicans, foliis obovatis obtusis pinnatifidis, pedunculis elongatis. Spr: syst: III. 583. 11.

Cotula pygmaea foliis minimis, lobato-pinnatifidis, pedunculo unifloro; floribus parvulis, caule subnullo repente. POIR: Dict: II. p. 371.

Ob: Tota planta in loco natali vix pollicaris caespitosa repens stolonifera subramosa, solum undique tegens raro simplex (ex MORIS) culta bipollicaris evadit plerumque simplex subacaulis erecta, pedunculis solitariis vel pluribus ex eodem caudice.

(1) *Citrus oleaefolia.* Missus fuit elegans hic suffrutex sub nomine *C. oleaefoliae* ab Hortulanis adhibito, quod non invenitur penes Botanicos, nisi forsan nomen hoc referendum ad *Citrum sinensem* var: *myrtifoliam* a cl. RISSO concinne descriptum (RISS: Hist: nat: tom. I. p. 402. n. 72.). Nostra planta rite quadrat cum descriptione *C. buxifoliae* POIR: species quae a cl: CANDOLLEO inter

Nom: et rec: synon:	Auct: et icon:	Statio	Durat: et fructi
200 CLERODENDRON			
Dydin: ang: Vitic:			
4 buxifolium (1)	*Spr:* syst: II. 758. n. 7. =? = =? = . . .	C.	id. . . . Sept:
sub *Volkameria*	*W.* en: 658. n. 4.		
220 CORDIA			
Pent: monog: Bor:			
5 macrophylla	*W.* sp: I. 1075=*Sloan:hist:2.t.*221=	Jamaica . . . C.	arb: . . nond:
226 CORONILLA			
Diad: dec. Legum:			
8 iberica	*M:B.*fl:taur: n.1433=*Bot:cab:t.*789=	German: Caucas: D.	per: 2 . Jun:
*C. cappadocica.**	*W.* sp: III. 1152. sec: *DC.* et *Spr:*		
240 CROTALARIA			
Diad: dec: Legum:			
6 tetragona	*H.Kew:*ed:2.IV.271=*Bot:rep:t.*593=	Ind: orient: . C.	bien: . nond:
246 CUSSONIA			
Pent: dig: Aral:			
2 thyrsiflora	*W.* sp: I. 1355=*Lam:ill:t.* 187=	C. B. S. . . . F.	frut: vir: nond:
247 CYCAS			
Dioec: polyand: Cycad: (2)			
2 circinalis	*W.* sp: IV. 844=*Rheed:mal:*III.*t.*19.21=	Ind: orient: C.	arb: vir: nond:
891 CYLISTA			
Diad: dec: Legum:			
1 scariosa	*W.* sp: III. 1068=*Rox:corom:*I.*t.*92=	Corom: montib: C.	suf: 1. . nond:

---

dubias enumeratur (Pr: I. 540. 15.) et a SP: admissa fuit (syst: III. 334. 10.). GALLESIUS autem, quem consului, humani monuit in litteris, in dubio haerere an revera stirps haec sit admittenda, immo dubitat ad genus *Citri* forsan non pe nere; contrarium puto ex observationibus POIRETII. At *C. decumanam* in hortis Italicis cultam ad veram Linneanam stir non esse referendam existimat idem praeclarus vir, sed potius ad *C. aurantii* varietatem vulgo *Pomum Adami* de qua egr disseruit. (*Traité du Citrus* p. 138. n. XXVI.); veram *decumanam* esse valde obscuram tradidit (ibid: 101. n. XXVII.)

(1) *Clerodendron buxifolium.* Planta hoc nomine missa ab *H. Littae* non videtur differre a *Cl: inermi* : an ejusdem varietas?

(2) Circa *Cycadearum* familiam consule R. BR: in *Ann: sc: natur:* 1826. *Juin: p.* 232., nec non ACH: RICHARD *mémoire sur Conifères, et les Cycadées.* Paris 1826. ubi p. 187. t. 24. 25. 26. rite describit et pingit *C. circinalem* in hortis Europaeis rarissimam.

D

Nom: et rec: synon:	Auct: et icon:	Statio.	Durat: et fructif:
16 **Delphinium**			
Polyand: trig: Ranunc:			
13 **amaenum**	*Stew:* ined: = *Gmel: fl: sibir: 4. t.* 77 =	Sibiria	D. per: 2. . . Jun:-Jul:
14 crassifolium ?	*Schrad:* sec: *Steud:* = *Gmel:* l. c. *t.* 79 = ?	Sibiria ? . . .	D. id. . . . . . id.
15 spurium ?	*Fisch:* sec: *Steud:* = ?	?	D. id. . . . . . id.
D. speciosum	*M. B.* sec: *Steud:*		
6a **Desmanthus**			
Polyg: monoec: Legum:			
6 diffusus	*W.* sp: IV. 1546 = *Pluk:* I. 307. *f.* 3. =	Amer: austr: . .	T. suf: 2. . . Jul-Sept:
3 **Desmodium**			
Diad: dec: Legum:			
3 canescens	*DC.* Pr: II. 328. n. 27. = ? =	Carol: Virgin: .	F.D. per: 2. . . Jun:-Jul:
sub *Hedysaro*	*L.* sp: 1054. non *Mill:* = *Spr:* syst: III. 313.		
14 **Dianthus**			
Dec: dig: Dianth:			
Caryophyll: sileneae DC.			
13 gallicus	*DC.* Pr: I. 363. 94. = ? = . .	Gall: montib: aren:	D. id. . . . . . id.
D. arenarius	*DC.* syst: et ic: gall: rar. *t.* 41. non *L.* ?		
D. arenarius ?	*L.* ? . . } sec: *Spr:* syst: II. 381. 76.		
D. praecox	*W.* . . }		
D. dubius ? (1)	*Hornem:* }		
14 glaucophyllus	*Hortul:* = ? = ...	?	D. id. . . . . . id.
D. armeria β. (2)	*DC.* Pr: I. 355.		
15 nitidus	*Kit:* pl: rar: 2. p. 209 = *ibid: t.* 191 =	Carpat: alp: . .	D. id. . . . . . id.

(1) *D. dubius*. Enatus e seminibus acceptis sub nomine *D. dubii* Horn: non videtur differre a *D. gallico* DC. etsi cl. auctor synonimum Hornemannii ibi non refert, sed sub *D. plumario* (*DC.* l. c. n. 97.). Diversus tamen a *D. arenario* L. praesertim squamis calycinis *submucronatis* nec *obtusis*: prior Europam frigidiorem, alter meridionalem colit. Planta mea ab utraque differt magnitudine, et caule multifloro; an culturae tribuendum ? An *D. praecocis* W:, cui magis accedit, varietas ?

(2) *D. glaucophyllus*. Missus cum praecedenti sub nomine *D. glaucophylli*, statim dubitavi ad *D. glaucum* L. pertinere (*D. deltoides* L. var: sec: *DC.* l. c. 361. n. 65. et Spr: syst: II. 377. n. 32.); at quum florentem perpendi, ad nullas stirpes mihi notas illum referre potui, nisi sit varietas β *D. arenarii* (*DC.* l. supr: cit:); ab hoc enim differt tantum floribus *subsolitariis*, foliisque ac calycibus *glaucescentibus glabris* nec *hirsutis* : si stirpem distinctam format, sedem habebit inter *Armeniastra bracteis lanceolatis, acutis* et phrasis haec erit ;

« *D.* floribus subsolitariis, bracteis lineari-lanceolatis acutis, squamis calycinis lanceolato-subulatis tubum aequantibus, foliis subulatis calycibusque glabris glaucescentibus. *Nob.*

D

Nomina et synon:	Auct: et icon:	Statio	Durat: et
IGITALIS			
Dydin: ang: Scroph:			
ifrea	*Lindl:*sec:*Spr:*II.788.n.13=*Lindl:digit:t.*13=	Graecia; Asia min: D.	per: 2.
uscescens	*W.* en: suppl: p. 42. = ? = .	Croatia . . . D.	id. . . .
nedia	*Roth:* sec: *Spr:* l. c. n. 22. = ? =	Germania occid: D.	id. . . .
OLICHOS			
Diad: dec: Legum:			
subracemosus	*W.* sp: III. 1045. = ? = . . .	Carthag: marit: . C.	arb: sc: . 1
RACAENA			
Hex: monog: Asph:			
errea var: *a.*	*Nob:* (1) = ? = ...	? . . . . . . C.	arb: vir: . n
D. variegata	*Hortul:*		

E

Nomina et synon:	Auct: et icon:	Statio	Durat: et
LYTRARIA *Mx:*			
Diand: monog: Acanth:			
irgata	*Mx:* fl: amer: bot: I. 9 = ibid: t. 1. =	Carol: infer: humid: D.	per: 2. . .
E. caroliniensis	*Pers:* syn: I. 23. } sec: *R.* et *S.* syst: I. p. 139. n. 3.		
usticia acaulis β	*W.* sp: I. 84.		
Evonymos caroliniensis . . .	*Walt:* fl: carn: 60		
Tubiflora caroliniensis . . .	*Gmel:* S. V. I. p. 27.		
usticia squamosa	*Soland:* mss: . .		
RYTHRAEA *Rich:*			
Pent: monog: Gent:			
ngustifolia (2)	*Waltr:* sec: *Spr:* syst: I. 579. n. 3. = ? =	Eur: sept: prat: D.	an: . . .
E. compressa	*Hayn:* } sec: *Spr:* l. c.		
E. paludosa	*Schrad:*		
E. uliginosa	*Kit:* . .		

Dracaena variegata. Colitur ab Hortulanis sub hoc nomine tamquam nova species; flores non vidi, sed caule et foliis fert a *D. ferrea* nisi colore sanguineo minus atro, et maculis albido-viridibus undatis.

Erythraea angustifolia. Erythraeae genus a Rich: statutum (in *Pers:* synop: I. p. 283.), nec non a R. Brown: (Nov: p. 451.), sec: a Spr: probatum (l. c.) plures *Gentianae* et *Chironiae* species comprehendens, hand satis adhuc deter Stirps nostra provenit e seminibus humaniter missis a cl: Fischerio sub nomine *E. angustifoliae* quod in dubio re duxi; quadrat autem cum descriptione Spr:

	Nom: et rec: synon:	Auct: et icon:	Statio		Duratio	Fructif:
308	ERYSIMUM (1)					
	Tetrad: siliq: Cruc:					
3	hieracifolium	*W.* sp: III. 511. non *DC.* = *Fl: dan: t.* 923 =	German: Dania.	D.	bien: .	Maj:-Ju
	E. strictum	*Gaertn*: sec: *Spr*: syst: II. 906. 13.				
311	EUCALYPTUS					
	Icos: monog: Myrt:					
4	pulverulenta (2)	*Sim*: bot: mag: t. 2087. = *Ic: nostr*: =	N. Holl: . . .	F.	frut: vir.	Mart-Ap
313	EUGENIA (3)					
	Icos: monog: Myrt:					
6	macrophylla	*Lam*: Dict: III. 196. = ? = . .	Ind: orient: . .	C.	id. . .	
	sub *Myrto*	*Spr*: syst: II. 488. n. 68.				
	sub *Jambosa*	*DC.* pr: III. 286. n. 4.				
315	EUPHORBIA					
	Dodec: trig: Euph:					
17	Kunzii (4)	*Mart*: ined: = ? = ...	Brasilia ? . .	F.D.	an: . .	Maj:-Ju

(1) ***Erysimum.*** Corrigendus error typographicus in app: I. *H. Ripul*: p. 132. ubi numerus hujus generis est 790., lege 308. et numerus speciei loc: 1., lege 2.

(2) ***Eucalyptus pulverulenta.*** Corrigendus error typographicus in app: II. *H. Ripul:* p. 348. ubi numerus hujus generis est 296., lege 311. Insuper vid: supr: descript: et icon: n. 1.

(3) ***Eugenia.*** *Eugeniae* copiosissimum genus nuper cl: SPRENGELIUS ademit, omnesque stirpes *Myrto* conjunxit. Cl: CANDOLLEUS autem nuperrime in elaboratissima *Myrtacearum* elucubratione, non solum Linnaeanum genus servavit, sed innumeris speciebus illud ditavit, etsi alias sustulit ad nova genera constituenda. Quonam circumducuntur amabilis scientiae studiosi!

(4) ***Euphorbia Kunzii.*** Stirpis hujusce semina a cl. MARTIO sub hoc nomine obtenta, mense Februario 1827, in olla sata, plantulas laete vigentes et Junio florentes suppeditarunt. An alibi descripta, vel adhuc inedita ignorare fatemur; recentiores summorum Botanicorum codices illam haud enumerant, nec ulla in ipsis reperitur quae cum nostra omnino convenire videatur. Inter *E-sulas umbella 3-fida* collocanda; *E. Lathyris* et *terracinae* habitu quodammodo affinis, licet nobis mox describendis ab iisdem plane diversa; *E. ranunculoidi* LAKARS: proxima videtur, et inter *E. calendulifoliam* DELIL: et *tuberosam* fortasse enumeranda. Ex sequentibus characteribus judicent Botanici quid de illa censendum.

Radix annua, fusiformis, subramosa. *Caulis* herbaceus, erectus, teres, laevis, glaber (epidermide tenuissima virescenti) pennae gallinaceae crassitie, palmaris, inferne subincrassatus ibique furfuraceo-squamulosus ac leniter rubicundus. *Folia* inferiora opposita, oblongo-obovata, emarginata; media alterna, oblonga, obtusa, superiora distantia lanceolato-oblonga, mucronulata; omnia subsessilia, patenti-deflexa, glabra, venosa, carnoso-membranacea. *Umbella* terminalis 3-fida, radiis bifidis divergentibus. *Involucrum* 3-phyllum; foliola foliis superioribus similia, eisque paullo majora, basi dilatato-subcordata, petioli brevissimis incrassatis. *Bracteae* foliaceae, cordato-oblongae, integerrimae, ultimae obtusiores, mucronulatae, basi vaginato-amplexantes. *Flores* inter umbellae, et radiorum divisiones solitarii, minutissimi, breviter pedunculati. *Perianthium* 5-fidum appendiculis (petala L.) carnoso-coriaceis squamae-formibus, semicircularibus instructum. *Filamenta* 3-5 apice biantherifera exserta; *antherae* ovato-globosae, uniloculares, flavescentes. *Styli* 3. erecti, exserti, conniventes; *stigmata* 2-fida revoluta *Ovarium* pedicellatum, initio incurvum, post anthesim erectum. *Capsula* 3-gona, glabra, viridis, angulis acutiusculis linea pal-

E

Nom: et sec: synon:	Auct: et icon:	Statio		Durat: et
VONYMUS				
Pent: monog: Rhamn:				
epalensis (1)	Desf: H. Paris: ed: III. p. 331. = ? =	Nepal:	F.	suf: 1. . . n

F

Nom: et sec: synon:	Auct: et icon:	Statio		Durat: et
ICUS				
Polyg: dioec: Urtic:				
aquatica	W. sp: IV. 1133. = Rheed: mal: 3. t. 62 =	Ind: orient: humid:	C.	frut: vir: . r
ferruginea (2)	Cels: cat: 1828. = Parmentier sec: Desf: = ? =	?	C.	id. . . .
RITILLARIA				
yrenaica	W. sp: II. 91. = ? = ...	Pyren: Russia .	D.	per: 2 bulb:
r: Meleagris var:	sec: Poir: Dict: supp: II. p. 674. in obs:			
F: racemosa	Bot: mag: 952. sec: Sweet:			
UCHSIA				
Oct: monog: Onagr:				
rborescens	Sims: = Bot: mag: t. 2620 =	Mexico	F.	suf: 1. vir:
F. amaena	Hortul:			
racilis	Lindl: = Bot: reg: t. 847. = .	ibid:	F.	suf: 2. vir:
F. decussata	Sims: bot: mag: t. 2507 non R. et P.			
valis	R. et P. 3. p. 87. = ib: t. 324. f. a =	Peruv: nemor: .	F.	id. . . .

---

idiori notatis. *Semina* ovato-compressa, dilute-flavescentia, glabra, laevia; *albumen* album farinosum; *embryo* basilar…

Ex his phrasim sequentem propono.

« *E.* umbella 3-fida radiis divergentibus 2-fidis, bracteis cordato-oblongis integerrimis mucronulatis, appendiculis …culanibus, foliis inferioribus oblongo-ovatis emarginatis mediis oblongis obtusis superioribus lanceolato-oblongis … capsulis glabris. *Nob.* »

Evonymus nepalensis. Enumeratur a Cels: (cat: 1828. p. 6.) nec non a Fontainesio (l. c.) sine ulla descriptione: alibi non inveni; fructificantem non vidi; caeterum ab *E. europaeo* non videtur differre, nisi foliis potius ovato, … *longo-lanceolatis.*

Ficus ferruginea. Rarissima stirps haec in catalogis tantummodo Hortulanorum modo allato nomine enumerata, non in recentissimo Fontainesii cat: H. Paris: phrasi insignita (Cat: H. Paris: 1829. p. 412.), cum formosioribus *Fici* mihi notis certat venustate. Jam facta 3-pedalis in calidario meo, ubi illam duobus ex hinc annis maxima diligentia … lum receptacula gessit; *folia* sunt alterna, patentia, breviter petiolata, lanceolato-cuneiformia, integerrima, apice ac margine revoluta, superius viridia leniter papillosa, inferius rubiginosa seu villis brevissimis ferrugineis tecta, costa…rosa, reticulato-venosa, costa media, et nervis utrinque prominulis, 1/2-ped: longa 2-poll: lata, persistentia. Villi …res longioresque apparent ad costam, nervos, ac versus apicem ramorum. Proxima videtur *F. velutinae* Humb: in h… folia basi *subcordata* sec: W. (Sp: IV. 1141. n. 34.), quam notam non memorat Humb: (Pl: aeq: II. p. 46.); cat…drant, sed fructus perpendendi.

G

Nom: et rec: synon:	Auct: et icon:	Statio		Durat: et fructif:
341 **Gladiolus**				
Triand: mon: Irid:				
12 **floribundus**	*W:*sp:I.219=*Jacq:ic:rar:*2.*t.*254=	C. B. S. . . .	F.	per:2.bulb: Mart:-A
Gl: grandiflorus	*Andr:* sec: *Steud:* et *Spr:* syst: I. 153.			
342 **Gleditschia**				
Polyg: dioec: Legum:				
3 **ferox**	*Desf:* arb: II. p. 246. = ? = .	?	D.	arb: . . . nond: fl
Gl: orientalis	*Bosc:*ex lib:*Balb:* sec: *DC:*Pr:II.479.			
Gl: macracantha (1)	*W.* arb: non *Desf:* nec *Spr:*			
356 **Gossypium**				
Monad: polyand: Malv:				
3 **religiosum** ? (2)	*W.*sp:III.803.=*Cav:diss:*6.*t.*164.*f.*1.=	Ind: orient: . .	C.	frut: 1. vir: Aug:-Se

H

Nom: et rec: synon:	Auct: et icon:	Statio		Durat: et fructif:
894 **Hebenstreitia**				
Didyn: ang: Verben:				
(Selagineae Chois:*)*				
1 **tenuifolia** (3)	*Mart:* ined: = ? = ...	C. B. S. ? . .	F.	per: 2. suff: Jun:-J

(1) *Gleditschia macracantha* Desf: (arb: p. 246. n. 4.) eadem est ac *Gl: horrida* W. (sp: IV. 1098.), quam cl: Candolleu enumerat sub *Gl: sinensi* Lam: diversa a *Gl: macracantha* W. laudata a Spr: (l. c.) tamquam synonima *Gl: ferocis*, de qu nulla mentio apud DC: ; neque hic tantum dissentiunt cl: illi viri , nam Candolleus asserit, ejus patriam, et legumen ignotun esse , nec in Gallia adhuc floruisse fatetur Desf: (l. c. p. 249.); Sprengelius vero Carolinae incolam esse , et legumina i spiram torta gerere testatur : an florentem vivam , vel siccam ex patria viderit ignoro.

(2) *Gossypium religiosum*. Enatum e seminibus sine nomine missis a cl: Spinio frutescens evasit , floruitque 3. anno. Comparatun cum caeteris stirpibus frutescentibus accedit ad *G. religiosum* , at folia in mea planta glabriuscula , nec villosa. Species omne hujus generis incertae , monente cl: Candolleo , et characteribus mancis stabilitae (*DC:* Pr: I. p. 456. in N. B.) , ideo ni mis periculosum ex sola allata nota , quae forsan fugax , novam speciem constituere.

(3) *Hebenstreitia tenuifolia*. Optimam novam stirpem formare arbitramur a caeteris huc usque descriptis diversam praesertim folii tenuissimis , glabris , omnibusque integerrimis : cl: Martius semina misit sub allato nomine , sed patriam non indicavit , ne editam dixit ; illam memoratam non video apud cl: Choisy in diligentissima elucubratione *Selaginearum. (Mémoire sur la fa mille des Sélaginées : Genève* 1823. *)* , ubi omnes species C. B. S. incolas esse asserit , et accurate describit. Retento igitu nomine a Martio imposito uti concinno , sic illam definiendam propono.

« *H.* foliis linearibus tenuissimis integerrimis cauleque herbaceo glabris , spicis terminalibus simplicibus , bracteis ovatis acu » minatis glabris integerrimis : (flores minutissimi.) . *Nob:*

H

Nom: et rec: synon:	Auct: et icon:	Statio	Durat: et fruct:
368 **Hedysarum**			
Diad: dec: Legum;			
8 petraeum	*W.* sp: III. 1217. = ? = . . .	Caucas: petros: F.D.	per: . . . Jun-
sub *Onobrychide*	*DC:* Pr: II. 345. n. 10. et *Spr:* syst: III. 303. n. 6.		
370 **Helianthemum**			
Polyand: monog: Cist:			
4 glaucum	*Pers:* syn: II. 78. n. 49. = *Cav: ic:* 3. *t.* 261. =	Hispan: Ital: F.	suf: a. vir: Maj-
sub *Cisto*	*Cav:* l. c. p. 31. *W.* sp: II. 1203. n. 57. non *Desf:*		
5 viride	*Tenor:* prodr: p. 31. = ? = . . .	Sicilia . . . . F.	id: . . .
383 **Hibiscus**			
24 liliiflorus	*W.* sp: III. 819. = *Cav: diss:* 3. *t.* 57. *f.* 1.	Ins: Borbon: . . C.	suf: 1. vir: nond: f
Malvaviscus puniceus	*Bory* ined: sec: *DC:* Pr: I. 446. n. 1.		
25 Jacquinii (1)	*Nob:* = *Ic: nostr:* = ...	Ind: orient: . . C.	bien: suf: Febr-
805 **Hyperanthera**			
Dec: monog: Legum:			
1 Moringa	*W.* sp: II. 536. = *Lam: ill: t.* 337. =	Indiis. Ægypt: . C.	arb: . . . nond: f
Moringa pterigosperma . . .	*DC:* Pr: II. 478. ex *Gaertn:* fruct:		

I

Nom: et rec: synon:	Auct: et icon:	Statio	Durat: et fruct:
399 **Jasminum**			
Diandr: monog: Jasm:			
14 laurifolium	*Roxb:* = *Rheed: mal:* 6. *t.* 53 ? =	Indiis . . . . C.	suf: 1. vir: nond: f
J. angustifolium?	*W.* sp: I. 37. sec: *Spr:* syst: I. 30.		
402 **Ilex**			
Tetr: monog: Ramn:			
3 cassinoides ? (2)	*Dumon:* bot: cult: VI. 251. = ? =	? . . . . . . F.	id. . . . Jun-
I. angustifolia	*W.* sec: *Spr:* syst: I. 495. n. 14. *Link:* en: sec: *Sweet:*		

(1) *Hibiscus Jacquinii.* Vid: supr: descript: et icon: n. XII.

(2) *Ilex cassinoides.* Planta sub hoc nomine a me culta videtur differre ab *I. angustifolia* W. (En: I. p. 172. *R.* et *S.* syst: II ... cum qua confusa a cl: Sprengel: (l. c.); folia enim prorsus *elliptica*, nec *lineari-lanceolata*, *integerrima*, no... apice ... potius approximata quam *distantia*; haud tamen quadrat cum descriptione Dumont. (l. c.). Nam planta m... tota inermis; magis accedit ad *I. Cassine*, cujus forte varietas; differt enim tantummodo foliis approximatis neque apice se... (notandum tamen ex descriptione Lam: (Dict: III. p. 147.) folia in illa adesse *raro arguteque serrata*; insuper hab... ex Ait: ejus varietatem foliis lanceolato-oblongis *serratis* (H: Kew: ed: 2. 1. p. 278. I. *latifolia* a), ex quibus innuit... eandem stirpem quandoque polymorpham evadere. Interea plantam nostram sic definiendam duco:

Nom: et rec: synon:	Auct: et icon:		Statio	Durat: et fruct
483 **Metrosideros**				
Icos: monog: Rosac:				
13 stricta (1)?	*Hortul:* = ? = ...	N. Holl. . . .	F.	suf: 1. vir:
M. linearis ?	*W.* sp: II. 953.			
Callistemon lineare?	*DC.* Pr: III. 223. n. 9. = *Sert: an:* 19. *t.* 11 sec: *Sweet.* =			
897 **Mimusops**				
Oct: monog: Sapon:				
1 macrophylla ?	*Hortul:* (2) = ? = ...	?	C.	arb: vir: . Jul-
M. imbricaria ?	*W.* sp: II. 326. = *Lam: ill: t.* 300. *f.* 2. =			
898 **Morisia** *Gay.*				
Tetrad: silicul: Cruc:				
1 hypogaea (3).	*Gay* in litt: = *Gay ic: ined:* =	Sardin: Corsic: .	D.	an: . . Maj-
Sisymbrium monanthos . . .	*Viv:* fl: lib: p. 68.			
Erucaria hypogaea	*Viv:* fl: cors: p. II. = *app: p.* 3. *f.* 2. =			
Rapistrum hypogaeum . . .	*Dubay* Bot: Gall: I. p. 54.			

M. polycarpa W. et *M. denticulata* W. var: α *brevispina*: si reapse distinctam speciem format, phrasis haec erit;
« *M.* glabra, caulibus erectis subtetragonis, foliolis obovatis retusis denticulatis, stipulis ciliatis, pedunculis 3-6-floris, l
» minibus cochleatis planiusculis undique muricatis, spinis divergentibus subuncinatis, seminibus oblongo-reniformibus flavis. *M*

(1) *Metrosyderos stricta.* In hortis colitur sub hoc nomine Botanicis ignoto; nec differt a *M. lineari* W. (*Callistemon* DC. l. c.) nisi foliis angustioribus; at stirpem hanc a seminibus et cultura valde variare experientia docuit.

(2) *Mimusops macrophylla.* Rarissimam hanc stirpem quam in solo Celsii Catal: 1828. p. 39. enumeratam inveni, comparavi florentem sed sine fructu cum descriptionibus caeterarum hujusce generis, nullamque differentiam detexi inter illam et *M. imbricariam* a cl. Poir: concinne descriptam sub nomine *Imbricariae maximae.* - *Natier a gros fruit* (Dict: IV. p. 6o4). Figura tamen Lam: (l. c.) differt a planta mea petiolis pedunculisque longioribus; haec magis convenit phrasi ejusdem stirpis apud W. l. c. et Spr: (syst: II. 208. n. 6.): ico *Lamarkiana* picta e speciminibus lectis in loco natali, et referens tantum apicem rami, hujusce differentiae causam fortassis explanat.

(3) *Morisia hypogaea.* Enata e seminibus lectis a cl. Morisio in Sardiniae pratis, luxuriosissime floruit, fructusque gessit, quibus confestim natis, an genus distinctum ab *Erucaria* Gaertn: constitueret. Dubitationem primus sustulit cl. J. Gay insignis Parisiensis Botanicus, dum comiter misit accuratissimam descriptionem novi generis, quod in honorem laudati Morisii merito erexit. Nil appositius quam hic descriptionem ipsam exhibere.

« *Calyx* erectiusculus, sepalis 2. oppositis basi gibbosis. *Petala* spathulata, emarginata. *Filamenta* libera, edentula. *Glandulae* hypogynae 4. filiformes, elongatae; una inter ovarium et singulum brevius filamentum, una singulo longiorum filamentorum pari interposita. *Silicula* biarticulata; inferior articulus depressus, polyspermus, bilocularis, bivalvis, dissepimento membranaceo, lanceolato, valvis tardius solubilibus, coriaceis, nunc navicularibus, nunc acute carinatis; superior longe minor, ovoideus, monospermus, indehiscens, in stylum subulatum attenuatus. *Stigma* capitatum. *Semina* in inferiore articulo horizontalia vel subpendula, in superiore erecta; *cotyledones* incumbentes, ovato-oblongae, obtusae, altera utrinque plicata. »
» Herba annua, acaulis. *Folia* multa, in rosulam expansa, interrupta pinnatisecta, lyrata, hispidula, pilis omnibus simplicibus. *Pedunculi* plures, radicales, erecti, uniflori, ebracteati, peracta anthesi reflexi, ovarium in terram agentes. *Sepala petalaque* flava, decidua. *Silicula* hypogaea in summo denudato pedunculo reflexo, hispidula, articulo inferiore 6-18-spermo. *Semina* non mucilaginosa.

M

Nom: et rec: synon:	Auct: et icon:	Statio		Durat: et fructif:
899 Muscari				
Hex: monog: Asph:				
2 botryoides	*Mill:* dict: n. 1. = *Lob:* ic: 108. = *Red:* Lil: t. 361. =	Ital: Persia	F.D.	per: 2. Bulb: Apr.-Ma.
sub *Hyacintho*	*W.* sp: II. 170. n. 12.			
3 maritimus	*Desf:* Atl: I. 388. = ? = . . .	Numid: . . .	F.D.	id. . . . id.
sub *Hyacintho*	*Pers:* syn: I. 375. n. 9.			

N

Nom: et rec: synon:	Auct: et icon:	Statio		Durat: et fructif:
898 Nauenbergia				
Sing: segr: Eupatoriae				
1 trinervata	*W.* sp: III. 2393. = *Spr:* in *Schrad:* 2. t. 5.	Amer: merid: .	T.	ann: . . Jul.-Aug.
Flaveria repanda	*Spr:* syst: III. 500. ex *Lag:*			
899 Nepeta				
Dydin: gymn: Lab:				
1 graveolens	*Vill:* Daup: 2. 366. = *Bar:* ic: 735. = (1)	Indig:	D.	per: 2. . Jun.-Jul.
~~*N. Nepetella*~~	*All:* Pedem: 34. et t. 2. f. 1. non *Lin:*			

« Obs: 1. Anchonieis Candollianis, tribui minime naturali, accensenda est *Morisia*. Differt autem ab *Anchonio* et *Sterig-* « *mate* herba pilosiuscula non stellato-tomentosa, staminibus liberis, fructu siliculoso dehiscente, stigmate capitato non bi- » lobo etc. A *Goldbachia* recedit silicula secundum longitudinem dehiscente, articulo inferiore poly-non-monospermo, semi- » nibus in articulo superiore certo erectis, non in utroque pendulis, etc.

» Ab omnibus Raphaneis facile dignoscitur cotyledonibus planis, non conduplicatis. Differt praeterea a *Rapistro* silicula de- » pressa (non cylindracea aut compressiuscula), et articulo inferiore numquam abortiente, poly-non mono-aut asperma.

« Genus vero *Erucaria* longe etiam a *Morisia* distat floribus violaceis glandulis hypogynis obsoletis, silicula teretiuscula, et co- » tyledonibus longissimis, versus radiculam replicatis, altero alteri crucistim incumbente.

« Habitus denique omnino proprius et uni forte *Mathiolae acauli* DC. quam ego non vidi, aequiparandus.

« Obs: 2. Novum et insigne hocce genus dixi in honorem Josephi Hyacinthi Moris, M. D. in regio Caralitano Athenaeo Cli- » nices Professoris; qui primus in Sardinia signa botanica fixit, jussu regio insulam longe lateque peragravit, et stirpium Sar- » doarum elenchum ditissimum edidit. Laus illi qui obscuram hanc, nostri aevi quasi remotam Thulen, historiae naturali de- » num vindicavit, et feracissimis addidit.

UNICA SPECIES.

« *Morisia hypogaea* Gay.

« *Sisymbrium monanthos*. Viv: Fl: Libyc: specim: (1824) p. 68.

« *Erucaria hypogaea* Viv: Fl: Cors: Prodr: (1824) p. 11. Appc: (1825) p. 3. et Spreng: syst: veget: II. (1825) p. 916.

» Moris stirp: sard: elench: fasc: I. (1827) p. 4.

« *Rapistrum hypogaeum*. Duby Bot: Gall: I. (1828) p. 54.

« Habitat in humidiusculis, ad septentrionem inclinatis collibus circa Bonifacium, nec alibi in Corsica (Serafino in litt:), » et in pratis Sardiniae mediae (Moris). Floret Martio, Aprili. ⊙

(1) *Nepeta graveolens*. Haec est planta a cl: Auctore nostro descripta et depicta sub nomine *N. Nepetellae* (l. c.). Jam nota-

N

Nom: et syn: synon	*Auct: et icones*	*Statio*	*Durat: et fructif*
900 **Nesaea** *Commers:*			
Dodec: monog: Lythrar:			
1 salicifolia	*H.* et *B.* nov: gen: 6. p. 192.	N. Hispania . .	F. suf: 2. . Aug-Sep
sub *Heimia*	*Link:* abb: ber: 63. t. 28.		
Sinoria flava	Fl: mex: ic: ined: sec: *DC:* Pr: III. 89. n. 1.		

O

Nom: et syn: synon	*Auct: et icones*	*Statio*	*Durat: et fructif*
513 **Ocymum**			
Dydin: gymn: Lab:			
3 Zeylanicum (1)	*Desf:* sec: *Steud:* ? = ? = . . .	Ind: orient: . . .	T. suf: 2. vir: . Jul-A
O. gratissimum ?	*W.* sp: III. 160. 5 = *Jacq: ic:* 3. t. 495 =		
514 **Oenothera**			
Oct: monog: Onagr:			
4 Romanzovii	*Ledeb:* in *Horn:* supp: p. 133 = *Bot: reg:* t. 662 =	Amer: bor:	D. per: 2. . . Jun-J
515 **Olea**			
Diand: monog: Jasm:			
6 glandulosa ? (2)	*Cels:* catal: 1828. p. 29 = ? =	?	F. suf: vir: . nond: fl

verat W. (Sp. III. 53. n. 11 in obs:) a *N. Nepetella* L. diversissimam videri, et forse novam esse hujus generis speciem Villarsii observationes id confirmarunt; et nova species sistit in codicibus botanicis. (Pers: syn: II 115. n 13. Spr: syst: II 728 n. 11.). Attamen an illa sit eadem ac *N. angustifolia minor*, cujus iconem habemus penes Barrelierum (n. 293. & 735.) seu judicavit Persoonius, valde dubito ex collatione laudatae iconis cum Allioniana, quamquam utraeque mancae ad indicandas veras differentias a Villarsio detectas, scilicet cymarum forma, et calycis superficies; illa *secunda* in *N. graveolente*, *racemosa* in *N. Nepetella*; haec *villosa* in priori, *nuda* in altera. Consule insuper observationes cl: Gussone in plant rar: p. 230, ubi insignem varietatem hujusce stirpis nomine *glabratae* in subalpinis montibus Aprutii detectam constituit. Dolendum tantummodo eximium auctorem iconem de ea non praebuisse inter tot tantasque peroptimas, quae hoc nuperrimum praeclarumque opus illustrant.

(1) *Ocymum Zeylanicum.* An ad *O. Zeylanicum* Burmanni (*Zeyl:* 174. t. 80. f. 1.) idem ac *O. gratissimum* L. vel ad *O. Zeylanicum* Desf: pertineat valde dubito; immo haereo an haec speciem a priori distinctam constituat, vel potius varietatem illam a Lamarckio memoratam (Dict. I. 382. n. 15.), nec ab aliis auctoribus, ut sciam, enumeratam. Laudatae icones Burmanni et Jacquini plantam meam quodammodo exhibent; in individuis viventibus autem parvi momenti differentias notavi, scilicet in *O. gratissimo* folia sunt paullulo *majora* ac superne *albidiora*, spicae post anthesim *longiores*.

(2) *Olea glandulosa.* Culta ab Hortulanis gallicis sub hoc nomine nescio an a Botanicis descripta vel saltem enumerata fuerit; flores huc usque non obtinui; caeterum sequentes ostendit characteres. *Frutex* in fr: 1-2-pedalis. *Caulis* fruticosus, erectus, basi sub-anceps demum teres, cortice griseo minutissime glanduloso-punctato, ramosus. *Rami* oppositi, subvirgati. *Folia* opposita, distantia, patentia, petiolata, lanceolato-ovata, acuminata, integerrima, glabra, nervosa, nervis transversalibus utrinque basi glandulosis, reticulato-venosa, papulosa punctis lente tantum conspicuis, 2-poll. longa 1-lata, plana, persistentia. *Petioli* lineares, 3-4 lin: longi, canaliculati. An eadem ac *O. glandulifera*, cujus phrasis extat penes Desf: in cat: H. Par: 3. p. 391? Sed ab ipso etiam flores desiderantur.

Nom: et vid: synon:	Auct: et icon:	Statio	Durat: et fructif:
519 **Origanum**			
Dydin: gymn: Lab:			
micranthum (1)	Hortul: ? = ?	. . . F.	per: 2. Jul:-Aug
901 **Ovea** ?			
1 longifolia (2)	Hortul: ? = ?	. . . F.	suffr: ?

P

531 **Pallasia**			
Syng: sup: Corymb:			
2 halimifolia	W. sp: III. 2260 = Cav: ic: I. t. 61 =	Mexic: Peru: . . F.	suff: 2. Jun:-Jul
Encelia canescens	Cav: l. c. p. 45.		
533 **Pancratium**			
Hex: monog: Narc:			
5 speciosum	W. sp: II. 44 = Salisb: act: Lond: 2. t. 12 =	Ind: occid: . . . T.	per: 2. bulb: nond: flor
902 **Panicum**			
Triand: dig: Gram:			
1 plicatum (3)	Lam: Dict: IV. 686 = Jacq: ecl: gram: t. 1. ? =	Indiis . . . C.	per: 2. suff: 2. Sept:-Dec
543 **Pelargonium** (4)			
Monad: hept: Geran:			
115 augustum + ...	DC: Pr: I. 678. n. 111 = Andr: ger: c. ic: sec: Sweet. =	C. B. S. F.	suff. 1. vir: Maj:-Sept

(1) *Origanum micranthum*. Nomen hujusce stirpis penes Botanicos haud invenio : valde affinis videtur *O. vulgari*, cujus forte varietas ; sed differt foliis *crenulatis* nec *integerrimis* angustioribus subtus violaceis ad costam villosiusculis, bracteisque vix calycibus longioribus. Diversa quoque a varietatibus a W. enumeratis (sp: III 135. n. 10.) scilicet ab *americana* bracteis *decoloribus*, ab altera floribus *rubicundis*, non *albis*. Caeterum ex phrasi sequenti erui potest an tamquam species distincta admittenda.

O. spicis paniculatis elongatis, bracteis ovatis glabris decoloribus calyces vix superantibus, foliis ovato-oblongis apice angustatis crenulatis subtus violaceis ad costas villosiusculis, caule erecto (florib: rubicundis). *Nob.*

(2) *Ovea longifolia*. Genus nuperrime inditum, ac mihi prorsus ignotum : speciem allato nomine missam colo in F. ubi prospere viget ; 2-pedalis facta nondum floruit. *Caulem* interea refert arboreum, erectum, semiteretem versus apicem compressiusculum, glabrum, subramosum ; *folia* opposita, patentia, lanceolato-acuta 3 poll: longa, 1-lata, integerrima, utrinque glaberrima, nervosa, reticulato-venosa, plana, membranacea, persistentia, basi in petiolum 3-4-lineare decurrentia. An eadem ac *Ovea linearis* in cat: Cels: 1828. p. 29. enumerata ?

(3) *Panicum plicatum*. Non confundendum cum *P. plicato* W. (en: 1033. n. 13.) quod cl. Poiretius (Dict. supp. IV. 286. n. 135.) ad *palmifolium* ejusdem auctoris refert. Consule R. et S. syst. II. p. 428. n. 16. et in emend. p. 882.

(4) *Pelargonium*. Pelargonii species omissae a Sprengel. in *systemate vegetabilium* hic notatae cum +.

Nom: et var: synon:	Auct: et icon:	Statio		Durat: et fructif:	
543 Pelargonium					
116 bellulum	DC.l.c.675.n.278=Sweet:Ger:t.60=	C. B. S.	F.	suffr.vir:	Maj-Sep
P. capitatum hybr:	Spr: syst: III. 61. n. 152.				
117 Colvillii + ...	DC.l.c.675.n.280=Sweet:l.c.t.86=	ibid:	F.	id.	id.
118 crispum majus	DC.l.c.677.n.305.β=Herit:ger:t.33=	ibid:	F.	id.	id.
119 delphinifolium	W. en: 708 = ? = ...	ibid:	F.	id.	id.
120 fastuosum + ...	H. Travers: = ? = ...	?	F.	id.	nond: flo
121 grandiflorum var: . . .	H. Littae = ? = ...	?	F.	id.	Maj-Sep
122 hibiscifolium + ...	Sweet: H. britan: p. 79. n. 108. ? =	?	F.	id.	nond: flo
123 ignescens fertile	DC.l.c.663.n.136.a=Sweet:l.c.t.2.	C. B. S.	F.	id.	Maj-Sep
P. fulgidum hybr:	Spr: l. c. 57. n. 101.				
124 Leguani + ...	H. Littae = ? = ...	?	F.	id.	nond: flo
125 multiflorum + (1) . . .	Sweet: H. britan: p. 78	?	F.	id.	Maj-Sep
126 N. Angliae + ...	H. Littae = ? = ...	?	F.	id.	id.
127 Radula bicolor + (2) . .	H. Littae = ? = ...	?	F.	id.	id.
128 reniforme	W. en: 776 = Bot: mag: t. 493 =	C. B. S.	F.	id.	id.
129 Royal George + (3) . .	Hortul: = ? = ...	?	F.	id.	id.
130 scintillans	DC l.c.663 n.155=Sweet:l.c.t.28=	?	F.	id.	id.
P. fulgidum var:	Spr: l. c. 57. n. 101.				
~~556 Phylica~~					
Pent: monog: Rhamn:					
4 buxifolia	W. sp: I. 1111 = Burm: afr: t. 44. f. 1 =	C. B. S.	F.	suff: a. vir:	Apr-Sep
538 Physalis					
Pent: monog: Sol:					
5 pubescens	W. sp: I. 1023 = Feuill: peruv: 3. p. 5. t. 1 =	Indiis	F.	ann:	Jul-Aug

(1) *Pelargonium multiflorum*. « *P.* foliis cordato-ovatis obsolete 7-lobis inaequaliter argute-serratis glabriusculis, stipulis ovatis » acuminatis, umbellis 5-7-floris, tubo nectarifero calyce paullo longiore (Petala albo-rosea venis sanguineis striata). » *Nob:*
Obs: Ad *Pelargonia anisopetala* spectans, ludere videtur inter *P. betulinum* et *lineatum*, quorum forsan varietas, vel hybris.

(2) *Pelargonium Radula* bicolor. Habitus *Pelargonii Radulae* Herit: non Roth: sed planta humilior, umbellae multiflorae glomeratae, flores uti in *P. bicolori*, paullo tamen minores; an ex illis hybris potius quam solius *Radulae* varietas?

(3) *Pelargonium Royal George*. « *P.* foliis subcordato-orbiculatis, crenulatis inaequalibus argute dentatis mucronatis glabriusculis » planis, stipulis ovatis, umbellis 3-5. floris, tubo nectarifero calyce villosissimo triplo breviore (flores magni; petala pur- » purescentia venis sanguineo nigricantibus late striata). *Nob:*
Obs: An venustissima haec planta legitimo nomine tamquam distincta species jam fuerit insignita asserere non ausim; quapropter nomen tantum Hortulanorum indicavi addita phrasi, ex qua praestantiores Botanici noscant quid de illa sentiendum.

Nom: et rec: synon:	*Auct: et icon:*	*Statio*	*Durat: et Fructif:*
558 Physalis			
Ph: edulis (1)	*Sims* bot:mag:t.1068 ex Spr:syst:I.698.n.19.		
Ph: peruviana	*L.* sec: *Spr:* l. c.		
6 Rothiana (2)	*R.* et *S.* syst: IV. 677. n. 20 = ? =	?	F. ann: Jul.-A[illegible]
564 Piper			
Diand: trig: Piperac:			
10 cuneifolium	*W.* en: 47. n.6 = *Jacq: ic:* II. *t.* 214 =	Caracas . . .	C. suff: 2 vir: id.
11 decumanum	*W.* sp: I. 162 = *Jacq: ic:* II. *t.* 215 =	Ind: occid: . .	C. id. id.
12 inaequalifolium	*Pers:* syn: I. 34. n. 87 = *Fl: peruv:* I. *t.* 460 =	Perù	C. id. id.
P. aromaticum	*W.* en: supp: sec: *Spr:* syst: I. 120. n. 201.		
sub *Peperonia*	*R.* et *P.* l. c. p. 30.		
13 N. Hispaniae (3)	*H. Littae* = ? = ...	N. Hispan: ? . .	C. id. id.
14 pereskiaefolium	*W.* sp: I. 167 = *Jacq: ic:* II. *t.* 212 =	Ins: Venezuela .	C. per: 2. nond: fl[illegible]
sub *Peperonia*	*H.* et *B.* nov: gen: I. p. 68.		
15 pulchellum	*W.* sp: I. 169 = *Bot. cab:* *t.* 574 =	Jamaica . . .	C. id. Jun:-O[illegible]
16 umbellatum (4)	*L.* non *Jacq:* = *Fl: per:* I. *t.* 50. *f.* 2. =	Indiis	C. suff: 2 vir: nond: fl[illegible]
569 Plantago			
Tetr: monog: Plant:			
1 divaricata	*Zucc:* obs: bot: cent: I. n. 33. = ? =	Italia	D. per: 2. Aug.-Se[illegible]
Pl: indica ? (5)	*L.* sec: *Spr:* syst: I. 440. n. 87.		

(1) *Physalis edulis*. Non videtur confundenda cum *Ph: eduli* Cyril: a cl: Balbisio descripta (Cat: H. Taur: 1813), et jam enumerata (H. Ripul: p. 108. n. 3.), quam auctor noster inter *curassavicam* et *tomentosam* collocandam esse putavit at valde dubium utrum *peruviana* et *pubescens* eandem stirpem constituant sec: Spr: (l. c.); an potius distinguendae sec: W. ex auctoritate praecedentium Botanicorum (W. l. c. n. 10. et 12.). Reapse in plantis a me cultis fere nullam differentiam essentialem detexi, folia in *peruviana* non sunt *integerrima*, uti ex phrasi *W.* sed saepius *crenata*, quae nota communis *Ph: pubescenti* : in hac tamen folia acutiora, fere acuminata. Prior tantum in F. perennat, altera prorsus annua. Caeterum co[illegible] sub *R.* et *S.* syst: IV. p. 674. 675. n. 12 et 15.

(2) *Physalis Rothiana*. De hac stirpe nulla mentio e Sprengelio. Lego tamen in *R.* et *S.* (l. c.) illam inveniri apud *Roth* no[illegible] sp: mss: sub nomine *Ph: villosae*, quae a Spr: synonima traditur *Ph: barbadensi* (syst: I. 697. n. 13.); at haec prors[illegible] distincta, praesertim caule *ramosissimo*, ramis *divaricatis*, foliis *acutis*, aliisque notis a *R. S.* appositis (syst: IV. p. 6[illegible] n. 19), quae perfecte quadrant cum speciminibus in herb: hujusce R. Academiae servatis ex Biroglio. *Ph: Rothiana* constan[illegible] refert caulem simplicem, vel *dichotomum*; folia *subintegerrima* saepius obtusa, vel apice angustata, non reapse *acuta*.

(3) *Piper N. Hispaniae*. Provenit ex *H. Littae* hoc nomine sub quo cultum etiam vidi in H. R. Taurin: nec a Botanicis enumeratum Inter fruticosa, foliis nervosis basi cordatis collocandum; affine videtur *P. unguiculato* R. et P. sed folia latiora, glabra non [illegible] tida nec subtus *glaucescentia*; caulis, petiolique evidenter *striati*. Phrasis haec erit: « *P.* caule fruticoso petiolisque glabris striatis, foliis alternis subcordatis apice attenuatis basi subinaequalibus glabris qui[illegible] » quenerviis aveniis, spicis erectis solitariis folia subaequantibus. *Nob:*

(4) *Piper umbellatum*. Non confundenda nostra stirps cum *P. umbellato* Jacq: quod teste Sprengelio est *P. sidaefolium* Lin[illegible] ab eo quoque differt a priori praesertim foliis prorsus ac utrinque *glabris* non subtus *villosiusculis* (Spr: syst: I. 114. n. 116 et 11[illegible]

(5) *Pl: indica* L. a cl. Sprengelio confusa cum *arenaria* Kit: et *divaricata* Zucc: valde ab hac differre videtur tum habitu pr[illegible]

P

Nom: et rect: synon:	Auct: et icon:	Statio		Durat: et fructif:
574 PLUMBAGO				
Pent: monog: Plumb:				
5 auriculata	*W.* sp: I. 838 = ? =	Ind: orient:	T.	suf: a. [illegible]
576 PODALYRIA				
Dec: monog. Legum:				
3 styracifolia	*DC.*Pr:II.102 ex *Sims:=Bot:mag:t.*1580=	C. B. S.	F.	suf:a.vir: [illegible]
P. calyptrata	*W.* sp: II. 504 ? } sec:*DC.*l.c.			
Sophora calyptrata	*Retz* obs: I. p. 36. ? } sec:*DC.*l.c.			
Hypocalyptus calyptratus	Thb: fl: cap: 568. ? } sec:*DC.*l.c.			
592 POTHOS				
Tetr: monog: Aroid:				
4 macrophylla	*W.* sp: I. 686 = *Jacq: ic:* 3. *t.*610 =	Ind: occid:	C.	suf: r. vir: [illegible]
5 violacea	*W.* ib: 685 = *Hook: exot: fl: t.*55 =	Jamaic: Portoric:	C.	suf: a. vir: [illegible]
594 PRIMULA				
Pent: monog: Lysim:				
7 suaveolens	*Bertol:*amaen:p.95=*Fl: Neap:*I.113=	Italia	D.	per: a. Apr[illegible]
Pr: Columnae	*Tenor:* fl: Neap: l. c. p. 54.			
600 PSORALEA				
Diad: dec: Legum:				
3 pinnata	*W.* sp:III.1342=*Herm:lugdb:t.*273=	C. B. S.	F.	suf: a. vir: [illegible]
903 PYTHAGOREA				
Oct: tetrag: inc: Sed:				
1 elegans (1)	*Hortul:* = ? =	?	C.	suf: r. vir: [illegible]

R

Nom: et rect: synon:	Auct: et icon:	Statio		Durat: et fructif:
616 RHODODENDRON				
Dec: monog: Rhod:				
7 arboreum	*Smith:* = *Bot: reg: t.* 890 =	Ind: orient:	T.	arb: nond: flo[illegible]
8 catawbiense	*Mich:*fl:bor:I.p.258=*Bot:mag:*1671=	Carol: sept:	D.	suf: r. vir: Maj-Ju[illegible]

sus nano, cum praesertim 1.° foliis constanter *integerrimis*, margine tantum *ciliatis* nec *hirsutiusculis*, 2-3-*longioribus* subrecurvis divaricatis; 2.° pedunculis folio 2-3-brevioribus, non illud aequantibus; 3.° bracteis spicam fere tegentibus. Consule insuper *R.* et *S.* (syst: III. p. 144. n. 101, et p. 148. n. 108.). Sed phrasis Zuccaguiana inepta ad indicandas differentias praecipuas; hinc emendanda ut sequitur:

« *Pl:* caule herbaceo hirsutiusculo subramoso nano, foliis oppositis linearibus integerrimis divaricatis subrecurvis margine ci-
» liatis, pedunculis axillaribus erectis foliis brevioribus, spica orbiculata, bracteis foliaceis infimis lineari-lanceolatis patenti-
» bus superioribus brevioribus ovato-lanceolatis carinatis oppressis. » *Nob:*

(1) *Pythagorea elegans. Pythagoreae* duo distincta genera habemus; primum a LOUREIRO statutum unam tantum continens speciem, quod sciam, scilicet *P. cochinchinensis*, a W. omissa, ac a posterioribus Botanicis fide solummodo LOUR: enumerata nec picta (*Lour:* fl: cochin: I. p. 3. *Poir:* Dict: supp: IV. p. 625. *Spr:* syst: II. p. 261.); alterum a RAFINESQUO erectum pro non-

R

Nom: et var: synon:	Auct: et icon:	Statio	Durat: et fructif:
[illegible]o Rhus			
Pent: trig: Tereb:			
[illegible] glabrum	*W.* sp: I. 1478 = *Dill: elth: t.* 243. *f.* 314 =	Amer: bor: . D.	arb: . . . Jun:-Aug:
R. viridiflorum	*Poir:* } sec: *Spr:* I. 936. n. 11. (1)		
R. elegans	*Ait:* . }		
[illegible]			
Pent: dig: Umbell:			
1 capensis	*Link.* = *Boerh: Lugdb:* I. *t.* 63 =	C. B. S. . . F.D.	an: . . . Jun:-Jul:
Caucalis africana	*Boerh:* l. c. p. 63.		
Conium africanum	*W.* sp: I. 1396.		
Capnophyllum africanum .	*Gaertn:* et *Spr:* syst: I. 901.		
[illegible]llia			
Dydin: ang: Scroph:			
1 multiflora	*Spr:* syst: II. 811. ex *Sims:* = *Bot: mag: t.* 1528 =	Mexico . T.	suf: 1. . Jun:-Sept:

S

Nom: et var: synon:	Auct: et icon:	Statio	Durat: et fructif:
9o6 Scaevola			
Pent: monog: Lobel:			
1 Koenigii	*W.* sp: I. 956 = *Lam: ill: t.* 124. *f.* 2 =	Ind: orient: . . C.	suf: 1. vir: nond:-flor:
Sc: Lobelia	*Lin:* hb. } sec: *Spr:* syst: I. 752. n. 5.		
Sc: Taccada	*Link:* }		
Cerbera salutaris	*Lour:* }		
[illegible]1 Scilla			
Hex: monog: Asph:			
5 obtusifolia	*Poir:* voy: Barb: II. 179 = *Desf:* atl: I. t. 86 =	Barbar: Sardin: F.	per: 2. bulb: Apr:-Maj:
6 undulata	*Desf:* l. c. p. 300 = *ibid: t.* 88 =	ibid: (2) . . . F.	id. . . . Oct:-Nov:

[illegible] speciebus a *Lythri* genere depulsis (*Rafin:* in journ: phys: 1819. p. 96. *DC.* Pr: III. p. 81.). Planta quam sub nomine *Pythagoreae elegantis* accepi ad *Lythrarias* certe non pertinet: an ad primum genus, an ejusdem species altera? asserere non possum, nam florentem non vidi. Caeterum descriptio Loureirii, quod ad folia non omnimodo quadrare videtur; in *P. cochinchinensi* sunt subsessilia ovato-lanceolata serrata nervis longitudinalibus rubescentibus; in *P. eleganti* evidenter petiolata lanceolato-oblonga integerrima vix margine undulata costata pennato-nervosa reticulato-venosa.

(1) *Rhus glabrum* et *elegans* distinctas species constituunt ex Ait: (H. Kew: I. p. 365. 366.); Will: eas servavit praesertim ductus consideratione florum, qui *hermaphroditi* in priori, *dioici* in altero. Cl. *Poir:* tertiam speciem creavit nomine *R. viridiflori* a priori differentem tantum foliolis *subtomentosis* nec *glabris*, racemisque *herbaceis* (*Poir:* Dict: VII. p. 504. n. 8.) Sprengelius tandem omnia conjunxit nulla addita ratione; an merito peritiores Botanici dicant.

(2) *Scilla obtusifolia* et *undulata*: Hanc, et priorem, quas primo detexerant in Barbaria cll: Poiretius, et Fontanesius, modo [illegible] in Sardinia Moris noster, scilicet *Sc: obtusifoliam* in collibus apricis Calari, et in insula S. Petri, *undulatam* [illegible] in collibus Sardiniae australis (Stirp: Sard: elenc: fasc: I. p. 47.).

Nom: et rec: synon:	Auct: et icon:	Statio.	Durat: et fructif.
655 SEMPERVIVUM			
Dodec: dodecag: Semperv:			
8 ciliatum (1)	*W.* en: p. 508. in not: = *ic: nostr:* =	Teneriffa . . .	F. suf: 2. succ: Maj:-Ju
660 SIDA			
Monad: polyand: Malv:			
14 aurita	*Wall:* sec: *DC.* pr: I. 468 = *Bot: mag: t.* 2495 =	Bengal: .	C. suf: 2. . . Jun:-Ju
15 graveolens	*Roxb:* ex *DC.* l. c. 473. n. 181 = ? =	Ind: orient: . .	C. an: ? . nond: flo
16 ulmifolia	*W.* sp: III. 745 = *Cav: diss:* I. *t.* 2. *f.* 4 =	S. Domingo . .	C. suf: 2. . . Jun:-Ju
907 SINAPIS			
Tetrad: silicul: Cruc:			
1 auriculata (2)	*DC.* pr: I. 218. n. 9 = ? = .	?	D. an: . . Aug:-Sep
S. brassicata	*Lin:* } sec: *Spr:* syst: II. 912. n. 5.		
S. japonica	*Thb:* }		
2 dissecta (3)	*Lag:* cat: h. Matr: 1816. p. 20 = ? =	Hispania . . .	D. id. . . . . . id.
670 SOPHORA			
Dec. monog: Legum:			
5 sericea	*Andr:* non *Nutt:* = *Bot: rep: t.* 440 =	C. B. S.	F. suf: 2. vir: nond: flo
sub *Podalyria*	*DC.* Pr: II. 101. n. 3 = *Bot: mag: t.* 1923 =		
sub *Hypocalypto*	*Thb:* sec: *DC.* l. c.		
908 STACHYS			
Dydin: gymn: Lab:			
1 iberica	*Marsch:* Fl: Taur: II. 51 = ? =	Caucaso . .	F. per: 2. . Jun:-Ju
St: scordifolia	*W.* en: sec: *Spr:* syst: II. 735. n. 21.		
St: scordioides ?	*Poir:* Dict: VII. 373. n. 21.		

(1) *Sempervivum ciliatum.* Vid: sup: descript: et icon: n. VII.

(2) *Sinapis auriculata.* Stirpem hanc improbavit cl. SPR:, unam eandemque esse ac *S. brassicata* L., et *S. japonica* Th: decernens. De *japonica* sileo quum nec viventem, nec siccam possideam; mea planta tamen prorsus non quadrat cum descriptione THUNBERGII (Fl: jap: p. 262.). At de *S. brassicata* L., praeter auctoritatem cl. CANDOLLEI hanc a sua *auriculata* omnino distinguentis (*DC:* l. c. n. 9. et 13.), firmum judicium ferre possum quum eam viventem conferre mihi liceat cum perfectissimo specimine prioris loco natali lecto. Toto coelo differunt inter se; *S. brassicata* folia refert inferiora et caulina lyrato-pinnatifida inaequaliter dentata, summa vix cordato-amplexicaulia, siliquas villosas sub-rostratas rostris arcuatis; in *S. auriculata* folia inferiora sunt vix lyrata, caulina amplexicaulia lanceolata subintegra, summa linearia, omnia basi patenter auriculata; siliquae laeves, evidentius rostratae, rostris subereotis. Inter hanc, et *S. laevigatam* potius maximam video affinitatem

(3) *Sinapis dissecta.* Binas varietates admittit CANDOLLEUS, siliquis *glabris* et *hispidulis* 3 (Prodr: I. 220. n. 30.); nostra ex e seminibus a cl. GUSSONE communicatis ad posteriorem pertinet. Vid: insuper quid de ea sentiat idem auctor in plant: ra p. 280.

T

n: et rec: synon:	Auct: et icon:	Statio.		Durat: et fructif:
INÆMONTANA				
monog: Apoc:				
sa	*W.* sp: I. 1245 = *Jacq: amer: t.* 131 *f.* 14 =	Carthagena .	C.	suf: 1. . Jul: Sept:
rymbosa	*Hortul:*			
ASIA				
monog: Bittner:				
acea	*Gay* diss: p. 26 = *ibid: t.* 6 =	N. Holl: . . .	F.	suf: 2. vir: Aug: Oct:
Lasiopetalo	*Sims* Bot: mag: t. 1486.			
petalum triphyllum . .	*Sm:* non *Labill:*			
IFETTA				
c: monog: Tiliac:				
gata	*Link:* enum: 2. p. 5 = *DC. h. Genev: t.* 17 =	Nepal: . . .	T.	ann: . . Aug: Sept:
richoclada ? (1) . . .	*DC.* sec: *Spr.* II. 451. n. 18.			

V

CA				
ec: tetr: Urtic:				
da	*H.* et *B.* pl: aequin: II. 41 = ? =	ad fl: mudal: .	C.	suf: 2. . Aug: Sept:
LARIA ?				
. . . . ?				
rmis (2)	*Cels:* cat: 1828. p. 42 = ? = .	?	C.	suf: ? vir: nond: flor:

X

TES R. Br:				
trig: Junc:				
folia	R. Br: sec: *Spr:* syst: II. 148. n. 15.	Terra Diemen .	F.	per: 2. . Maj: Jun:
Lomandra	*Labill:* Nov: Holl: I. p. 91 = *ibid: t.* 119 =			

Z

: polyand: Cycad:				
ens	*W.* sp: IV. 845 = Till: pis: 129. t. 45 =	C. B. S. Affr: austr:	C.	arb: . . nond: flor:

---

fetta oblongata, quam cl. Sprengelius cum *trichoclada* confundit, longe differt testibus cll. Linkio (enum: II. p. 5.) et [Cand]olleo (Prodr: I. 507. n. 11. et 12.), foliis 5-*nerviis* non 7-*nerviis* molliter tantum *hirsutis*, nec *hirtis*; stipulis bra[cteis]que vix villosis, quas notas constanter vidi in plantis a me cultis. An autem *T. oblonga* Wallich: (Fl: Nepalens: p. 227.), [idem] sit ac *T. oblongata* Link: dubitat Candolleus; Spr: priorem admittit uti speciem distinctam (syst: IV. cur: post: p. ...), dum hanc cum *trichoclada* conjungit. Plantam Wallichii non vidi nec viventem, nec siccam.

[Ur]eria pyriformis. Genus hoc prorsus mihi ignotum nullibi enumeratum video nisi in Catal: Celsii (l. c.); planta vix pe[r]fecta in calidario meo flores nondum praebuit, nec habitu noscere possum in quanam familia collocanda. *Caulis* est ar[boreu]s erectus, teres, laevis, glaber, cortice brunneo; *folia* alterna, erectiuscula, petiolata, elliptica 3-poll: longa, 1-lata, in petiolum sub-decurrentia, margine integerrima, apice subemarginata vel acuta, glaberrima, superne nitida, inferne [pal]lidiora, costata, oppositi-nervia; costa nervisque subtus prominulis, reticulato-venosa, plana, coriaceo-membranacea, pe[nde]ntia; *petiolus* brevissimus semiteres, laevis. Fructificationem desideramus, ut quidquam certi asserere possimus de hoc [arbo]rum rarissimo, ac elegantissimo frutice.

OBSERVATIO AD AMARYLLIDEM *albam* p. 178.

Missa sub hoc nomine ab horto LITTAE anno 1828, floruit Majo 1830 in calid; nec *Amaryllidis* characte ostendit; nam corollae lymbus *duplex regularis*, stamina *aequalia* limbo interno imposita, ex quo ad *Pa cratii* genus referenda; an elegans haec stirps jam fuerit descripta valde dubito, hinc sequentem praebeo lustrationem.

Descriptio.

BULBUS subrotundus, tunicatus, cinereo-fuscus. FOLIA lanceolata, basi vaginantia, inferiora brevissima su riora fere pedalia latit. pollicaria, subereeta nonnulla subfalcata, laete viridia, lucida, apice obtusiuscula. Scap anceps 3-4-lin. latus, ab imo ad spatham folia subaequans. SPATHA 1-flora, herbacea, 4-phylla inaequalis foliola duo *exteriora* opposita, quorum unum corollae tubum subaequans, alterum ejusdem medietatem paul superans, duo *interiora* exterioribus alterna valde minora, quorum unum vix tertiam tubi partem exced alterum ovarium tantum subaequat. COROLLA supera, infundibuliformis, tubulosa: *tubus* semiteres, erect 2. pollicaris et ultra, ad faucem paullo incrassatus, 6-costatus, viridis: *limbus* duplex; *exterior* (*Corolla* e ctor.) 6-partitus, laciniis lanceolatis 1-poll. longis 4-lin. latis, erectis, apice tandem reflexis, interne albid simis, externe linea viridiuscula notatis; *interior* (*Nectarium* vel *corona* auctor.) campanulatus, erectus, e teriori paullo brevior, apice 6-lobus, lobis latis apice rotundatis emarginatis ibique brevi denticulatis, exte albidissimus interne a staminum insertione ad imum lineis 6 viridibus prominulis notatus. FILAMENTA aequa proprie tubi fauce inserta sed limbo interno arctissime adhaerentia, ex qno lineae prominulae emergunt, e mum inter ejusdem lobos libera, lineari-subulata, introrsum versa, alba; *antherae* versatiles, 2-loculares a dehiscentiam filamenta subaequantes, demum marcescentia valde breviores; *pollen* flavum. OVARIUM brevi ped culatum 3-gonum viride; *stylus* filiformis limbo interiori paullo brevior albus; *stigma* subcapitatum viride. *Cap lam* maturam non vidi. FLOS suavissimum cinnamomi odorem redolens aperitur nocte et durat 3-4-dierum spati

OBS. Stirps collocanda in prima sectione (*corona* lobata SPR: syst: II. 45; *Ismene* HERB: in bot: mag. 2683 inter *P. calathiforme* et *narcissiflorum*.

Differt autem a *calathiformi* RED: foliis *alternatim* sparsis non *distichis*, spatha 4 non 2-phylla, tubo c rollae 6-*costato* non 3-*gono*, laciniis apice *glabris* nec *puberulis*, lobis coronae haud *barbatis* nec *reflexi* germine *brevi-pedunculato* non *sessili*.

Differt quoque a *P. narcissifloro* JACQ: ex descriptione a cl. SCHULTESIO mihi humaniter communicata d Vol. VIII systematis sub praelo est, foliis scapum *subaequantibus* non brevioribus, *obtusiusculis* nec *acuti* (monet tamen SCHULTESIUS in litt: iconem apud JACQUINIUM vidisse in qua folia sunt potius *obtusiuscula* qu *acuta*), laciniis *rotundatis* nec *oblongis*.

Caeterum, excepto charactere spathae constanter 1-florae (quod forsan variat in plantis spontaneis), a *calathino* KER:, *calathiformi* RED:, et *narcissifloro* JACQ: (quae conjungere satius esset) vix differre notis tanicis planta nostra videtur.

Si speciem distinctam constituit, illam dico in honorem patris filiorumque TAGLIABUE horti LITTAE sollerti morum Rectorum.

» *P. Tagliabue* spatha 1-flora 4-phylla inaequali herbacea, foliis lanceolatis obtusiusculis, corollae lac
» lanceolatis apice reflexis, corona campanulata 6-loba lobis erectis rotundatis emarginatis denticulatis,
» minibus introrsum versis (Flos magnus albus fragrans). *Nob:* Habit . . . . . .

PROFESSORIS RE

AD

FLORAM PEDEMONTANAM

APPENDIX TERTIA

Lecta die 15 martii 1829.

Ea est rerum naturalium conditio, ut quo naturae studiosorum in iis perquirendis scrutandisque flagrat aestus et ardor, eo magis ejus limites extendi, atque in infinitum ferme crescere videantur. Hinc nihil mirum, si post editam meam ad Floram Pedemontanam Appendicem alteram, multa nova dein a me reperta fuerint, et nonnulla alia ad trutinam melius revocanda esse ducam, in quibus vobis sistendis, Praeclarissimi Viri, mihi in votis summopere est, ut hi mei qualescumque labores vobis accepti, et grati futuri sint, et sic in publicum meae erga vos observantiae et obsequii habeantur testimonium.

Quo autem minoris voluminis evadat haec mea Appendix tertia ad Floram Pedemontanam, lectorem monitum cupio me Auctores tantum indicasse, et phrases omnes quas in SPRENGELII systemate vegetabilium facile consulere quisque potest, data opera silentio praeteriisse. Valete.

DIANDRIA MONOGYNIA

VERONICAE alpinae LINN. varietates.

1. Var. *foliis elliptico-ovatis acutiusculis serratis*. SCHRAD. Fl. Germ. I. p. 25.

V. pumila ALL. Fl. Pedem. n. 270, tab. 22, fig. 5.

Lecta in alpibus *di Limone* a Victorio PROMIS, et a praeclaro Sacerdote et Philosophiae Professore BARUFFI, strenuis Botanices cultoribus, et olim diligentissimis meis Philosophiae discipulis in *Monregalensi* Collegio. A me quoque reperta fuit in alpibus *della Valle d'Ala*, et *di Monastero*, nec non in pratis alpinis *di Locana* prope *la Tola* et *Usel*.

2. Var. *foliis elliptico-ovatis obtusis subintegerrimis*. SCHRAD. l. c.

Inveni in alpe *di Monastero* dicto *l'Alpe Grosso*.

3. Var. *foliis elliptico-ovatis obtusis integerrimis*. SCHRAD. l. c.

V. integrifolia. SCHRANK. Fl. Salisb. n. 10.

In alpibus *Monregalensibus*.

4. Var. *foliis inferioribus subrotundis, superioribus ovatis*. SCHRAD. l. c.

Reperi in alpibus *di Ceresole*.

Habitu et statura affinis *V. bellidioidi*, sed in hac folia radicalia congesta, et caulina minora, cuneiformia, ac fere spathulata, pauciora, et numero tantum duorum aut trium parium.

TRIANDRIA MONOGYNIA

MOREA Sisyrinchium KER.

In provincia *Monregalensi* a Victorio PROMIS et BARUFFI.

Differt praesertim a congeneribus laciniis corollae exterioribus imberbibus, foliis linearibus canaliculatis laxis reflexis scapo multoties longioribus, et in specimine a me accepto scapi bini, uniflori, altitudine aequales, vix humum superantes.

Scirpus romanus L.

Nihil vulgatius hac laevi *Scirpi Holoschaeni* varietate.

Eriophorum capitatum Host.

In alpe *di Ceresole* dicto *il Nuvolè*.

E. angustifolium Reichard.

In alpibus *di Ceresole*, et speciatim *al Vercellino*.

Sejungi minime posse censeo ab *E. latifolio* Hoppe, sive *E. polystachion* Smith. et Allionii; nam folia magis canaliculata, pedunculi minus nutantes, glabri, crassiores, pappi paullo longiores, et alia hujuscemodi minus adhuc constantia speciem propriam minime constituere valent, sed potius varietatem.

TRIANDRIA DIGYNIA

Lolium compositum Thuill. Fl. Paris. pag. 62.

Secus *Sturam* prope *Venariam*. Est var. *Lolii perennis* Linn. racemo longissimo, inferne composito, spiculis numerosis 16-20-floris subaristatis.

TETRANDRIA MONOGYNIA

Asterocephalus mollissimus Spreng.

Uberrime provenit in provincia *Segusiensi* ad rupes meridiano soli expositas *di Foresto*, circa sacellum *della Madona d' la Codà*, et *di Monpantero*, etc.

Hucusque apud nos minus recte habitus fuit pro *Scabiosa pyrenaica* All., quae est *Asterocephalus holosericeus* Spr., et a quo praesertim differt foliis bipinnatifidis, et laciniis lineari-filiformibus. Caeterum circa has plantas, et praecipue circa *Scabiosam pyrenaicam* magna confusio apud auctores.

Exacum filiforme W.

Lectum a Doctore Bertola junii mense in argillosis humidiusculis sterilibusque locis *della Praglia di S. Egidio* eundo versus *Givoletto*.

PLANTAGINIS lanceolatae var. spica apice foliosa Poll. Pall. n. 161.

Reperta fuit prope *Venariam*, et secus viam eundo versus *i Merlo*.

Pl. montana LAM.

Legi abunde in alpibus *di Ceresole*, et speciatim in alpe dicto *il Serrù*; provenit quoque in alpibus *Sabaudicis*, teste DECANDOLLIO, Syn. Fl. Gall. p. 200.

Affinis *Pl. lanceolatae*, a qua praesertim differt scapo tereti et non angulato, piloso, folia utplurimum parum superante, aut iis minore, spica subglobosa, raro oblonga, fusca, et maturo semine nigricante. Pluribus tamen notis specimina a nobis lecta discrepant a *Pl. montana* sub hoc nomine decerpta in Horto Botanico Taurinensi anno 1823; nam praeter staturam elatiorem et caules plurimos, quae discrimina a feracitate soli videntur repetenda, in hac spicae sunt omnes oblongae, cylindricae, et calyces dorso apiceque longis albisque pilis onusti. Convenit caeterum scapo tereti, hispido, et breviori quam in *Pl. lanceolata*.

PENTANDRIA MONOGYNIA

PRIMULA pubescens JACQ.

P. hirsuta VILL., LAM. et DEC. non ALLIONII.

Inveni in alpibus *di Ceresole*.

Nullo modo convenire possum cum JACQUINIO, et cum plerisque recentioribus Botanices scriptoribus, qui hanc *P.* pro specie distincta a *P. hirsuta* ALL., sive a *P. villosa* JACQ. quae est *P. viscosa* LAM. et DEC. habent; nam praeter florum [illegible]rium, folia oblonga, obovata, aut elliptica, dentata, aut integra, aliisque similibus characteribus, quibus nihil est inconstantius in ambabus hisce Primulis, ne constantem quidem observavi staminum insertionis situm, et stylorum longitudinem; in plerisque enim meis speciminibus stamina neque in fundo, neque in medio tubo jacent,

ut perhibent auctores de hisce Primulis; sed versus ejus apicem sunt inserta, et in ipsis *P. pubescentis* individuis styli ad tubi medium usque pertingunt. Quibus omnibus perpensis, et considerato quoque earum habitu eodem, libentissime cl. LOISELEUR DESLONGCHAMPS opinionem amplector, qui sub novo et communi nomine *P. alpinae* eas comprehendit in Fl. Gall. edit. 2. p. 1, p. 160, in qua praeterea haec recte leguntur: « *Primula alpina* variat foliis » pubescentibus hirsutis glabrisve, oblongis aut ovato-rotundatis, » dentatis vel etiam subintegris, scapo subnullo aut elongato, » multifloro uniflorove, staminibus stylo nunc brevioribus, nunc » longioribus. Nulla tamen istarum differentiarum nobis adeo nota- » bilis, et certa videtur, ut species plures aut etiam varietates di- » stinctae sat bonis characteribus sint constituendae. »

CAMPANULA *aggregata* WILLD. enum. Hort. Ber. suppl. 1. p. 10.

C. glomerata BALB. Fl. Taur. p. 38, et RE Fl. quoque Taur. vol. 1. pag. 129 non ALL.

C. caule angulato glabro, foliis caulinis sessilibus dentatis undulatis lanceolatis, floralibus cordatis, floribus axillaribus terminalibusque sessilibus. WILLD. l. c.

Frequens ubique in *Pedemontio*.

CAMPANULA *elliptica* KITAIB.

C. glomerata ALL. Fl. Ped. n. 411, tab. 39, fig. 1.

C. hirsuta caule simplici angulose, capitulo terminali, foliis ellipticis obtusis, plurimis petiolatis. KIT. apud SCHULT. Æstr. Fl. 2. ed. n. 918.

Frequens in alpibus *Monregalensibus*.

JASIONE *perennis* LAM.

J. foliis linearibus, sublaevibus, planis, obtusiusculis. LAM. Encycl. meth. III. pag. 216, et Illustr. t. 724, fig. 2.

Inventa a meo discipulo POLLACCI in pago dicto di *Borgosesia* in valle *Sesiae*, et habui quoque ab agro *Monregalensi*.

Assentiri minime possum cum cl. SPRENGELIO, qui *J. perennem* LAM. pro varietate tantum *J. montanae* habet; nam in hac radix annua; caules erecti, folia hispida undulato-crispa; radix vero perennis, caules basi prostrati et repentes, folia laeviuscula et plana in *J. perenni*, atque per decennium culta a cl. LAM., deinde a cll. Viris REMER et SCHVLTES., aeque ac a DUMONT-COURSET nunquam naturam suam mutavit.

PENTANDRIA DIGYNIA

CUSCUTA major BAUH. pin. 219, et DEC. syn. Fl. Gall. p. 242.
C. europaea SPRENG.

Frequentem inveni in alpibus *di Ceresole.*

Licet cl. SPRENGELII nomenclaturam in vegetabilibus generatim mihi in animo sit sequi, utpote recentioribus Botanices notionibus magis accommodatam, in hujus tamen *Cuscutae* speciei denominatione ab eo recedendum esse opinor, non solum ob antiquitatem nominis *C. majoris* a tanto viro praesertim inditi, uti fuit celeberrimus BAUHINIUS, sed ex eo quod potissimum denominationes *C. europaeae C. epithymi* ad duas *C.* species distinguendas, scilicet *C. majorem* et *C. minorem* BAUH. et DEC. a nonnullis Botanices scriptoribus adeo confusae fuerunt, ut ea *C.* species quae *C. europaea* primum appellata fuit, nomine *C. epithymi* ab iis indicetur, et vicissim. LINNÆUS vero et WILLDENOWIUS *C. majorem* *C. europaeae* nomine insigniverunt, et *C. minorem* sive *epithymum* pro ejusdem varietate tantum enumeraverunt, et cl. noster ALLIONIUS ne pro varietate quidem *C. epithymum* habuit, quod ab omnibus Botanices scriptoribus nunc est reprobatum, a quibus ambiguitatibus declinare et deflectere quanti sit momenti facile unusquisque videt. Caeterum, uti observavi in planta viva, *C. majoris* glomeres non solum magnitudine fere duplo excedunt glomeres *C.*

minoris, ob majorem florum numerum, 12-15 et ultra, sed etiam singuli flores sunt majores. Calyces vero corolla dimidio breviores, quinquefidi, inferne albo-virides, in medio et versus apicem dilute rubri, corollae sessiles, albae, quinquefidae laciniis undulatis crispis obtusis, stamina utplurimum quinque, raro quatuor, filamenta alba, antherae nigrae, stigmata duo, subnigra in rubrum vergentia, oblonga, obtusa, semina quatuor, rotunda, styli a basi in arcus formam divergentes, dum basi erecti et versus apicem tantum divergentes in *C. minori*, ac denique stamina exserta, quae inclusa sunt in *C. minori.*

C. europaea Balb. Fl. Taur., et Re Florae quoque Taurinensis est *C. minor* sive *epithymum*.

DECANDRIA DIGYNIA

Saxifraga Sedoides Jacq.

Provenit *al Simplon*, teste cl. Decandollio Fl. Franç. suppl. vol. 6. p. 519.

DECANDRIA TRIGYNIA

Stellaria viscida Marschall à Bieberstein.

Legi mense majo in sylvis *di Collegno* prope *Duriam.*

Affinis *S. gramineae*; sed caulis teres villosus, folia subciliata, petala calyce longiora, calyces villosi et enervii. In *S. vero graminea* caules tetragoni glabri, folia margine laevia, petala calycis longitudine, calyces glabri trinervii.

Foliorum forma, et habitu magnam etiam affinitatem habere videtur cum *S. glauca* Witheringii, quae est *S. palustris* Willd. et meae Florae Taurinensis, et praeterea in hac quoque petala sunt calyce longiora; sed caulis pariter tetragonus laevis, folia margine laevia, calyces trinervii et laeves.

ICOSANDRIA DECA-POLYGYNIA

POTENTILLA Venariensis N.

P. tota pilosa, caulibus 3-4 aut etiam pluribus, adscendentibus subramosis, multifloris; foliis 5-7 natis, inferioribus longe petiolatis, versus apicem sessilibus, subtus cinerascentibus, foliolis lineari-lanceolatis, profunde et grosse dentatis, acutis, stipulis latiusculis ovato-lanceolatis, plus minusve profunde sectis, versus apicem plerumque integris, floribus paniculatis, petalis obcordatis, emarginatis, luteis, calycem aequantibus, laciniis calycinis ovato-oblongis valde hirsutis. N.

Provenit circa *Venariam*, et speciatim non procul ab *Altessano* ad agrorum margines prope portum *Sturae*, et hujus torrentis confluentem cum *Cerunda*.

Ex phrasi *P. hirtae* secundum DECANDOLLE in Prodromo syst. nat. p. 2. pag. 578. *P. Venariensis* N. recenseri posset pro ejusdem varietate, quemadmodum pro varietatibus tantum enumeravit *P. rubentem* ALL., *P. angustifoliam* DEC., *P. diversifoliam* SCR., *P. astracanicam* JACQ., *P. obscuram* WILLD., et *P. laciniosam* KIT.; sed cum opinor has omnes *Potentillas* recte a cl. SPRENGELIO pro speciebus distinctis habitas fuisse ob characteres sibi proprios, haud pariter haereo pro nova specie, aut saltem pro varietate insigni peculiari nomine dignam hanc *Potentillam* quoque proponere. Quammaxime accedit ad *P. laciniosam* KIT., sed ab ea quoque differt caulibus pluribus adscendentibus, vix ramosis, petalis calycem tantum aequantibus etc. Caeterum minime inficior non facile definiri posse plurium *Potentillarum* specificos characteres, idcirco, ut haec a Botanices cultoribus melius dijudicari possit, ejusdem figuram e vivo depromptam exhibere minime omittam.

DIDYNAMIA GYMNOSPERMIA

MENTHA tomentosa URVILLE.

M. incana et *undulata* WILLD. en.

M. sylvestris var. foliis lanceolatis acutis inaequaliter dentatis, et staminibus corolla longioribus. DEC. Fl. Franç. vol. 3. p. 533.

Minime rara circa *Venariam*, et speciatim secus *Sturam*.

Haec *Mentha*, quae hucusque a plerisque Botanices scriptoribus, uti sentio, habita fuit pro *M. sylvestri* L., aut saltem pro ejus varietate, quemadmodum cl. DECANDOLLE in opere mox citato, ab ea praesertim distinguitur staminibus exsertis, dum haec sunt corolla breviora in *M. sylvestri* LINN. *M. undulata* (lecta in Horto Botanico Taurinensi anno 1819), perfecte quoque convenit cum *M. sylvestri* meae. Fl. Taur. vol. 1. p. 300.

THYMUS exserens EHRHART.

Vulgaris in *Venariae* pratis.

NEPETA Nepetella L. non ALLIONII.

In rupestribus *Montiscenisii* meridianum solem spectantibus.

DIDYNAMIA ANGIOSPERMIA

PEDICULARIS asplenifolia FLOERKE.

P. atro-rubens DEC.

Provenit in magno *S. Bernardi* monte.

P. rostrata LINN. var.

Insignem varietatem *P. rostratae* inveni in alpibus *di Ceresole* atque *di Monastero* in valle Lancei *pedunculis axillaribus per totum caulem sparsis, atque elongatis, plerumque folio longioribus, et calycibus subhirsutis et subviridibus.*

Medium tenet locum inter *P. rostratam* HALLERI de plant.

Helveticis tab. 8, fig. 1, et *P. rostratam* Jacquinii in Fl. Austr. tab. 205, quarum icones valde sunt discrepantes. Floribus accedit ad primam, sed differt foliis quae caeteroquin conveniunt cum secunda.

Euphrasia alpina Lam.

E. tricuspidata Allionii non Linn.

Frequens in nostris alpibus, et praesertim in alpibus *di Lanzo*.

Valde affinis *E. Salisburgensis* Willdenowii, quae nunc a recentioribus Botanicis pro ejusdem varietate tantum habetur, sed ab ea praesertim differt habitu minori, foliis minus dentatis, et floribus axillaribus magis dissitis.

TETRADYNAMIA SILICULOSA

Alyssum spinosum L.

Accepi a Baruffi ex provincia *Monregalensi*.

DIADELPHIA DECANDRIA

Ononis ramosissima Desf.

Detecta a Domino Seffren in sabulosis maritimis prope *Nicaeam*. Vid. Dec. Fl. Franç. vol. 5. pag. 513.

Melilotus palustris Spreng. et Dec.

Trifolium palustre Kit.

Communis ad fossas circa *Taurinum*, et *Venariam*.

Minime convenire possum cum recentioribus Botanicis et speciatim cum Sprengelio et Decandollio, qui hunc *Melilotum* pro specie distincta enumerant; nam praeter legumina monosperma nullum aliud discrimen intercedere observo inter *M. palustrem* et *M. officinalem*, et quoad legumina referam non semel, sed pluries me

invenisse legumina monosperma promiscue una cum leguminibus dispermis in vero *M. officinali*, atque id non solum in eodem individuo, sed etiam in eisdem racemis.

TRIFOLIUM badium SCHREB.

Tr. spadiceum VILL. non LINN. neque ALLIONII.

Frequens in nostris alpibus, et speciatim in alpibus *di Ceresole*.

Valde affine *Tr. spadiceo* L., sed vexillum latius, capituli subrotundi, et non oblongo-cylindrici, calycis dentes omnes glabri, duobus superioribus brevissimis, foliola obovato-oblonga, et caules pubescentes,

GENISTA tenuifolia LOIS. Not. p. 169.

G. caulibus debilibus, ramis teretibus striatis erectiusculis, foliis linearibus uninerviis glabris, floribus racemosis terminalibus, leguminibus glabris LOIS. l. c.

Detecta a Domino PERRET in *Pedemontio* prope *Cavalià*.

Credo simplicem varietatem *G. tinctoriae* LINN., a qua, fatente ipso LOISELEUR-DESLONGCHAMPS, vix differt, nisi majori omnium partium tenuitate, et de ipsa alte silet cl. SPRENGELIUS, licet cl. DECANDOLLIUS eam in Prodromo syst. nat. p. 2. pag. 150 tanquam speciem distinctam nobis exhibuerit.

MEDICAGO denticulata WILLD.

Accepi a BARUFFI ex provincia *Monregalensi*.

Differt tantum a *M. apiculata* WILLD. leguminibus majoribus, et spinis longis hamatis, hinc recte a cl. LOISELEUR DESLONGSCHAMPS pro simplici tantum ejusdem varietate habita fuit, et minime assentiri possum cll. Viris DECANDOLLIO et SPRENGELIO, qui hanc quoque tanquam speciem distinctam publici fecerunt juris; nam haud dubito asserere *Medicaginem denticulatam* omnibus aliis partibus, uti observavi, praeter mox allatas, quae satis non sunt ad speciem constituendam, convenire cum *M. apiculata* WILLD., ne excepto quidem anfractuum numero.

M. littoralis Rohde.

Provenit *Nicaeae*, teste Loiseleur-Deslongchamps.

Radix longa, fere simplex. Caules diffusi prostrati. Foliola cuneata subtriangularia, pubescentia, apice dentata, quandoque subrotunda. Stipulae dentatae. Pedunculi foliis subaequales. Flores 3-4, lutei. Legumina cylindrica, glabra anfractibus quaternis approximatis, extremitatibus planis, echinata aculeis subulatis, subinaequalibus, raris, interdum uncinatis, et aliae rectiusculis. Floret Aprili-Majo.

SYNGENESIA EUPATORINA

Gnaphalium carpathicum Wahlenb.

In omnibus nostris alpibus, et speciatim abunde legi anno elapso in alpibus *di Ceresole*.

Substituendum *Gn. alpino* Allionii, Willden., Dec., et plerorumque aliorum auctorum, quod cum sarmentis careat minime ab iis confusum fuit cum *Gn. alpino* Linn., quod sarmenta habet procumbentia, provenit Lapponiae, et nunquam a me, neque aliis, quoad scio, repertum fuit in *Pedemontio*.

Gnaphalium pyramidatum Willd.

Vidi in herbario Domini Giusta, a quo lectum fuit prope portum *di Savona*.

Gnaphalium pusillum Haenke et Willd.

Gn. caule herbaceo simplicissimo, suberecto subtrifloro, foliis linearibus acutis tomentosis, sarmentis procumbentibus. W.

Mihi obviam venit prope casas *della Mussa* in *valle d' Ala*.

Hoc *Gn.*, quod nunc a recentioribus pro *Gn. supini* Vill. varietate tantum habetur, pluribus notis ab eodem differt, et speciatim parvitate, sarmentis procumbentibus, caulibus constanter, quoad observare potui, unifloris, dum multiflori et capitati semper sunt in *Gn. supino*.

SYNGENESIA. *Radiata.*

ERIGERON purpureum AIT.

In lapidosis prope semitas ad *Valderium*, et prope *Chalabertrand* in provincia *Segusiensi*.

An *E. Villarsii* BELLARDI? Dubito, quia exemplaria omnia a me accepta ex herbario Hort. Botanici Taurinensis, a Professore BALBIS, et a Domino GIUSTA sub nomine *E. Villarsii* BELL. ad *E. purpureum* AIT. pertinent. In omnibus enim, ut caetera mittam, corollae radii capillaceae disco longiores, et pappi rufescentes, qui candidi sunt in *E. Villarsii*. Vid. DEC. Fl. Gall. p. 279.

ERIGERON uniflorum N. non LINN.

Caulibus unifloris, pappis candidis.

Abunde in alpibus *di Ceresole*.

Ex recentioribus *E. uniflorum* L. nihil aliud est nisi simplex varietas *E. alpini*; ac reapse omnia individua a me, aut a meis discipulis lecta in *Montecenisio*, in valle *Lancei*, in alpibus *Monregalensibus* etc., aut a me accepta aut visa in herbariis plurium ex nostris Botanicis Pedemontanis hanc sententiam confirmant; nam praeter caulem uniflorum nullum aliud discrimen exhibent, et ne LINNAEI quidem, SPRENGELII, DECANDOLLII, aliorumque auctorum discrimen a majori anthodii hirsutie depromptum admitti licet, nam, uti propriis observationibus compertum mihi est, major aut minor hirsuties in hisce plantis tum in anthodiis, tum in caulibus, aut in foliis parvi est facienda, et interdum non in *E. unifloro*, sed in *E. alpino* anthodium ipsum est magis hirsutum, ac praeterea promiscue has semper plantas legi. Contrarium observavi in speciminibus lectis anno elapso in alpibus *di Ceresole*. Non solum in omnibus caules uniflori sunt, sed, quod praesertim observatione dignum esse puto, pappi sunt candidi, qui semper sunt rufescentes in *E.*

alpino, aut in ejusdem varietate uniflorae, uti testantur quoque auctores, inter quos ipse DECANDOLLIUS.

ASTER chinensis L.

Hanc plantam, quae a nullo Botanices auctore, quoad scio, edita fuit uti Europae indigena, uberrime reperit autumnali tempestate in monte *di San Carlo in Arona* meus discipulus CHIODINI.

Caules hispidi, folia inferiora ovata, dentata aut subserrata, superiora lanceolata dentata subsessilia, squamae anthodii lanceolatae, sed planta pusilla, vix decimetri dimidium superans, et caulis simplicissimus, atque uniflorus, quod non raro etiam accidit in hortis. An exoticae originis?

PYRETHRI alpini var. semiflosculis interne et inferne rubris, flosculis superne atro-purpureis atque laciniis calycinis pilis albis dense et inaequaliter ciliatis.

Reperta anno elapso prope *l'Assiette* a Comite et Centurione PETTINENGO.

ACHILLEA setacea KITAIBELII.

Provenit *Albae*, et accepi a perillustri nostro collega et amico BERTERO una cum puncto interrogationis: An ab *Achillea Millefolio* diversa?

Praecipuis characteribus convenit cum *A. setacea* KITAIBELII, nimirum caulis est simplex, villosus, subincanus, sed ascendens, et non erectus, corymbus est quoque compositus, fastigiatus, squamis margine sphacelatis, folia bipinnatifida, pilosa, laciniis subimbricatis erectiusculis lineari-setaceis mucronatis.

SYNGENESIA. *Cichoreae.*

HIERACIUM glanduliferum HOPPE var. *H. alpini.*

Legi in alpe *di Ceresole* dicto *il Serrù*.

Variat a *H. alpino* foliis magis lanceolatis, atque interdum fere linearibus, foliorum pilis minus numerosis, sed pariter canis, et saepe fere glabris. Scapi plerumque aphylli, et ejus pili valde breviores, nigri et glandulosi.

HIERACIUM alpinum var. *multiflorum* VILL. Delph. 3. p. 104. t. 34.

In alpe pariter *di Ceresole* retro *il Serru* una cum *H. alpino*.

HIERACIUM glabratum HOPPE.

Repertum fuit in *Pedemontio*, et in monte *Bego* a cl. DECANDOLLIO. Vid. suppl. à la Flor. Franç. p. 435.

MONOECIA DICLYNIA

CAREX davalliana SMITH.

C. dioica VILL. WILLD. non LINN.

Reperi primis diebus julii in spongiosis montanis *Buxoleni* in provincia *Segusiensi*.

Differt a *C. dioica* L. radice caespitosa fibrosa, et non repente stolonifera, culmo foliisque scabris et fructibus recurvatis oblongo-lanceolatis triquetris.

URTICA hispida DEC. Fl. Franç. Suppl. vol. 6. p. 355., et LOISELEUR DESLONGCHAMPS Fl. Gall. p. 2. pag. 315.

U. caule erecto ramoso, foliisque cordato-subrotundis oppositis grosse dentatis, piloso-setaceis, racemis axillaribus ramosis petiolo pallulum longioribus. Flores subherbacaei. LOISELEUR DESLONGCHAMPS l. c.

Accepi a sollertissimo naturae indagatore BARUFFI, qui eam legit ad casas alpium *Monregalensium*, et speciatim in alpibus dictis *Gavi*, *Turra*, *Balma* etc.

Haec *U.* ejusdem est habitus ac *U. dioica* L., hinc merito a cl. SPRENGELIO ad eam refertur, sed praeter characteres enunciatos adeo differt pilis praesertim longis, albis rudibus et setaceis ut pro ejus varietate insigni commemorandam esse puto.

PINUS Pinaster AIT.

Provenit *Nicaeae*, teste DECANDOLLIO; Flor. Franç. suppl. p. 335.

CRYPTOGAMIA

MUSCI FRONDOSI

PHASCUM curvisetum DICKS.

Accepi a meo discipulo TARABRA, a quo repertum fuit prope *Albam*.

GYMNOSTOMUM rupestre SCHWAGR.

In sylvis *della Mandria*.

HYPNUM populeum HEDW.

In alpium *Allobrogicarum* paludosis. Vid. Brid. suppl. p. 2. pag. 129.

ANDRÆA rupestris HEDW.

Inventa a DEJEAN in *Sabaudia*, et in monte *Brevent*. Brid. in Mant. p. 206.

ALGÆ PHICOIDEÆ

CISTOSIRA concatenata AG.

FUCUS concatenatus DESF. Fl. ALL. 2. p. 423. tab. 259.

In maris aquis prope *Albengam* una cum sequentibus stirpibus maritimis a Victorio PROMIS et BARUFFI.

HALISERIS dichotoma AG.

In iisdem aquis.

ALGÆ FLORIDÆ

SPHÆROCOCCUS verruculosus AG.

FUCUS verruculosus BERTOL.

In iisdem aquis.

Amplam descriptionem et optimam figuram de hoc *Sph.* nos habemus in Amaenitatibus italicis BERTOLONI pag. 291. Non confun-

dendus vero cum *F. verrucoso* HUDSONII et ALLIONII, quae alia est stirps, nimirum *Sph. confervoides* AG. et *F. confervoides* L.; atque hic adnotare praestat cl. ALLIONIUM sub hisce distinctis nominibus *F. verrucosi* HUDS., et *F. confervoides* L. duas edidisse species tanquam diversas, quae unicam tantum speciem constituunt.

RHODOMELA Pinastroides AG.

In iisdem aquis.

LIAGORA distenta AG.

In aquis iisdem.

ALGÆ CONFERVINÆ

CLADOSTEPHUS spongiosus AG.

FUCUS hirsutus L.

In iisdem aquis.

OSCILLATORIA nigra VAUCH.

A meo discipulo CASTELLANO in terra limosa retro *Venariae* sepulcretum.

SOLENIA Bertoloni.

In aquis maritimis prope *Albengam.*

MYCETES MYELOMYCETES

SPHÆRIA hypodermia FRIES.

Prope *Venariam* supra *Evonymi Europaei* ramos.

FUNGI

MERULIUS pusillus FR.

Supra lapides circa *Venariam.*

HYDNUM bicolor ALBERTIN et SCHWEINIZ.

In *Venariae* sylvis supra *Quercum pedunculatam*.

PEZIZA Collae N.

P. cupulae cylindraceae, seu tubulosae sessiles accumbentes ore hiante acuto, intus albidae, extus flavescentes, subtomentosae. GREGARIA.

Reperta mense novembris 1823 in *Albae* collibus ad ligna putrescentia ab oculatissimo BERTERO, a quo communicata mihi fuit, et eam dicatam cupio celeberrimo Jurisconsulto, et Botanico eximio COLLA de plantis exoticis tam benemerito in publicum summae meae erga perillustrem hunc Virum existimationis testimonium.

Obs. Est *P. Soleniae* DEC. affinis.

FUSARIUM lateritium LINK.

Venariae in horto Domini BOSCHIS ad *Pruni Cerasi* ramos.

SUR

LA COMPOSITION DE L'OR NATIF DU PIÉMONT

PAR LE DOCTEUR

VICTOR MICHELOTTI

Lu le 10 *mai* 1829.

Les recherches que j'ai l'honneur de soumettre à l'Académie ont un autre but que celui qui a fait l'objet des Mémoires des savants Académiciens, qui ont écrit sur l'or natif de notre pays. Leurs travaux ont été très-intéressans surtout pour la partie géologique du Piémont et j'en empruntrai ce qui est relatif à mon objet. *

L'analyse perfectionnée a conduit à établir qu'un grand nombre de minéraïs, qui par leur composition compliquée ne semblaient pas avoir de rapport de composition avec les sels, sont cependant composés d'après les lois des proportions définies.

Les métaux natifs se présentent bien souvent combinés entr'eux, mais c'est surtout avec l'argent, que se trouve uni l'or natif. Il y

* Voyez *Essai Géographique* suivi d'une Topographie souterraine minéralogique et d'une Docimasie des États de S. M: par M.r le Chevalier Nicolis de Robilant. Mém. de l'Académie Royale des Sciences de Turin 1784-5, Tom. VI de la Collection entière, p. 191.
Sur le sable aurifère de l' *Orco*, et des environs, par M.r le Comte Balbe, ibid. Tom. VII, p. 401.
Ibid. Giulio. Tom. XIV, discours préliminaire pag. 115.
Ibid. Bossi pag. 270.

a peu de temps que M.r BOUSSINGAULT fit connaître des recherches bien intéressantes sur la composition de l'or natif de l'Amérique, qui, en résumé sont les suivantes :

L'or natif se trouve uni à l'argent en proportions définies d'un atome d'argent avec 2. 3. 5. 6. atomes d'or. Il regarde l'or comme l'élément électro-négatif de ces composés, ainsi ils seraient des *aurures* *; ces composés ne peuvent pas être considérés comme des alliages naturels dans l'acception commune de ce mot; c'est-à-dire, comme des produits du feu, car on les trouve dans des substances qui seraient modifiées par le feu : p. e. dans le peroxyde de fer, dans le fer hydraté, le manganèse carbonaté etc. etc. De plus il s'est assuré que, de ces composés les plus purs avaient une pesanteur spécifique inférieure à celle qui correspond aux quantités d'or et d'argent, qui entrent dans leur composition, et qui, en les fondant, ont alors une densité seulement un peu inférieure à la moyenne de deux métaux.

Nous avons de l'or natif dans des pyrites aurifères, mais on en trouve beaucoup plus dans l'état de pépites dans certains terrains et sables. On en trouve aussi, quoique rarement, dans le quartz, et de ces échantillons, il en existe dans quelques-unes de nos collections; j'envoie pour tout ce qui regarde cet article aux auteurs que je viens de citer.

N'ayant pu me procurer de pépites provenantes des mines pyriteuses, et le procédé d'amalgamation qu'on y emploie étant très défectueux **, j'ai essayé à ce double objet le procédé de M.r Bou-

---

* Annal. de Chim. et de Phys. tom. 34, p. 408.

** Les lingots qu'on apporte à la Monnoie sont le produit de la campagne, produit qui est le résultat des différentes exploitations; ainsi ils ne servent pas à notre objet.

Actuellement la quantité d'or qu'on apporte à la Monnoie de ces différentes exploitations va de 300 à 400 m. francs, non compris celui qu'on vend ailleurs.

Voyez aussi sur l'exploitation et le traitement de la pyrite aurifère de Val Anzasca en Piémont, par M.r DE VILLENEUVE, Annales des Mines, 2e série, Tom. V, p. 281.

SINGAULT sur des échantillons qui m'ont été remis par l'Administration de l'Intérieur. *

Ce procédé consiste essentiellement à griller la pyrite, la broyer très-fine, et ensuite à la laver. Par ce moyen on diminue de beaucoup le poids du minérai à traiter; on le pulvérise très-facilement, et on peut le laver; les lavages bien ménagés emportent l'oxide de fer, et laissent pour résidu l'or, avec quelque molécule d'oxide échappée aux lavages; avec l'amalgamation, ou la coupellation on a un produit net. Il faut bien noter que, sur un résidu très-riche, ces opérations ne sont plus dispendieuses.

Nos pyrites sont aussi très-variables en produit utile, mais elles sont bien plus pauvres que celles qu'a traitées M.r BOUSSINGAULT, et il arrive à peine sur quelque hectogramme de mine lavée, grillée et pulvérisée, d'appercevoir après les lavages quelques très-petites paillettes d'or natif, la plus grande partie de ce métal étant en poudre très-fine **.

Une assez beau morceau de pyrite de Macugnaga a été réduit en schlick lavé, et la moyenne de trois essais faits chacun sur un hectogramme, a été sur 10.m de schlick, résidu grillé 6535, et ce résidu grillé a donné $\frac{60}{100,000}$ d'or ***.

Une autre pyrite de la Vallée d'Ansasca, Commune de S. Charles, endroit *Cani*, exploitation de M.r ALBASINO sur 341 de schlick lavé a produit résidu grillé 221. 100 grammes de ce schlick grillé, traité par l'acide hydrochlorique a donné un petit résidu qui coupellé avec du plomb a produit $\frac{1}{5}$ milligr. d'or; 100 grammes du même schlick grillé traité par les simples lavages soignés, a

* Voyez *Annal. des Mines* tom. I. p. 319. Sur une nouvelle méthode pour l'essai et le traitement de la pyrite aurifère, par M.r J. D. BOUSSINGAULT.

** M.r le Chevalier NAPION regarde l'or de ces pyrites comme étant à l'état de minéralisation; mais cette opinion n'est plus soutenable.

Ibid. Mém. de l'Acad. Description minéralogique des montagnes du Canavais, p. 347.

*** Étant $FeS^4 = 1483$, et $Fe = 978$, ce schlich était donc suffisamment pur.

donné un résidu qui par la coupellation a produit un ½ milligr. d'or. On ne pouvait pas s'assurer du titre de cet or.

Le procédé en question mérite sans doute d'être essayé suffisamment en grand pour pouvoir l'appliquer à nos mines, et procurer ainsi une grande économie dans leur traitement métallurgique.

Maintenant ces moyens ne m'ayant pas procuré de l'or pailleté pour l'objet de la composition de l'or natif des pyrites, je crois de pouvoir en déduire quelque chose des résultats consignés par M.r De Robilant dans son Mémoire.

Il dit qu'on a trouvé l'or de Macugnaga à 16, à 18 karats; celui de Sessera à 22; celui des sables du torrent Évenson à 22, à 23; celui des sables du Cherf à 23 etc. à l'époque que notre savant Minéralogiste écrivait, il ne pouvait pas se douter de l'importance de consigner les petites fractions en moins ou en plus de ces titres: ce qui fait qu'on ne peut rien établir de sûr sur ces résultats, pour le genre de recherche dont je m'occupe, mais on a bien des approchemens aux compositions de 2, 3, 12 atomes d'or sur 1 d'argent, et celui de 23 karats donnerait justement une composition de 25 atomes d'or sur 1 d'argent. Composition qui n'a pas de semblables dans l'or de l'Amérique examiné par M.r Boussingault.

Je vais rapporter les résultats de mes analyses, sur les paillettes d'or natif qu'on trouve dans les sables et certains terrains de notre pays.

Les trois premières analyses ont été faites sur de l'or en paillettes très fines * après les avoir soigneusement séparées des petits grains de sable etc.

1 Gramme a été dissoute complétement dans l'acide hydrochloro nitrique; par une première décantation, on a séparé la chlorure

* D'après ce que les Orpailleurs ont assuré à M. Paonis Caissier de la Monnaie, l'or en paillettes très-fines provient des sables du Po au-dessous de *Chivasso*; les paillettes de moyenne grosseur appartiennent à la Vallée de l'*Orco*, et à celle du Tésin les plus grosses.

d'argent ; en concentrant presqu'à siccité, et en delayant avec de l'eau, on a séparé un très petit résidu de chlorure, qui autrement reste en dissolution tant que la dissolution est très-acide. Le chlorure réuni, lavé et fondu pesait 60 milligrammes qui représentent argent 45. 2 *

La précipitation de l'or de sa dissolution par le protosulfate de fer, donne quelquefois des embarras pour l'amasser tout ensemble et n'en rien prendre : le moyen suivant réussit très-bien. On évapore dans un matras jusqu'à siccité, sans trop chauffer, on y verse la solution saturée et chaude de protosulfate, et on fait légérement bouillir pendant quelque temps. L'or se trouve tout rassemblé au fond, et on peut alors aisément décanter, faire digérer à chaud avec l'acide hydrochlorique délayé, laver afin de débarrasser complétement l'or du fer ; par la même manipulation qu'on pratique dans le départ, on fait descendre tout l'or dans un creuset de porcelaine, et on finit pour le faire rougir et le peser. En procédant ainsi on a obtenu les résultats suivans :

PREMIÈRE ANALYSE

Or . . . . milligr.	920. 0
Argent	45. 2
Matières étrangères en perte	34. 8
	1000. 0

en réduisant en pour 0/0, en atomes, et en proportions déduites du numéro des atomes, on a

	Pour 100 p.	Atom. **	Théoriquement
Or	95. 31.	22.	95. 29
Argent . .	4. 69.	1.	4. 71
	100. 00.		100. 00

* 75,44 d'argent pour 0/0 de chlorure.

** L'atome de l'or étant 2486, et celui de l'argent 2073.

DEUXIÈME ANALYSE

mêmes paillettes

Or . . . . . milligr.	922. 00
Argent	45. 26
Matières étrangères . .	32. 74
	1000. 00

Pour 100 p.		Atom.	Théoriquement
Or	95. 32	22	95. 29
Argent . .	4. 68	1	4. 71
	100. 00		100. 00

M.r Bernardi Vérificateur des essais à la Monnoie eut la complaisance de faire sur le même or des essais, suivant le procédé ordinaire de l'inquartation, coupellation et départ; ses résultats ont été assez correspondans aux miens, un d'entr'eux a même donné

Or . . . . milligr.	950
Argent	47
Perte	3
	1000

Ce qui pour 100 parties, donnerait

Or	95. 28
Argent	4. 72
	100. 00

La combinaison de 22 atomes d'or sur 1 d'argent paraîssant un peu extraordinaire d'après les nombreuses analyses faites par

M.r Boussingault, j'ai cru devoir rapporter les trois résultats ci-dessus.

On fit d'autres essais sur une autre qualité d'or, qui était un mélange des paillettes de différente grosseur, et d'une couleur un peu plus pâle. Le poids des plus grosses ne dépassait guère celui d'un décigramme, de façon qu'on a été obligé d'en employer plusieurs pour chaque essai; mais l'expèrience prouva que ce mélange contenait des paillettes à différent titre, de façon qu'il a fallu séparer de très-petites, de moyennes, et de grosses; ces dernières n'étaient que de 4 à 5 millimètres de longueur. Les trois essais suivans ont été faits par le moyen ordinaire des essayeurs, c'est-à-dire, par inquartation avec de l'argent pur, la coupellation, et le départ par l'acide nitrique à 1. 15 de densité, le cornet a été repris par du nouvel acide a 1. 28. Quelquefois on fit rebouillir le cornet aveo de l'acide sulfurique, mais le déchet ne fut pas sensible.

Paillettes petites.

Or . . . . gr.	0. 500	Plomb gram. 3. 84.
Argent fin	1. 500	
	2. 000	
Bouton de retour . . .	1. 965	
Matières scorifiées	35	

Cornet laminé	1965
Argent d'inquartation . . .	1500
Or et Argent	465
Or en cornet	445
Argent	20

	Pour 100 p.	atom.	Théoriquement
Or	95. 70	24	95. 66
Argent	4. 30	1	4. 34
	100. 00		100. 00

Paillettes de moyenne grosseur.

Or	0. 250	Plomb . . gr. 1. 92
Argent	0. 750	
	1000	
Bouton de retour . . .	997	
Matières scorifiées . .	3	

Poids du cornet . . .	997
Argent d'inquartation .	750
Or et Argent	247
Or en cornet	230
Argent	17

	Pour 100 p.	Atom.	Théoriquement
Or	93. 11	15	93. 24
Argent	6. 89	1	6. 76
	100. 00		100. 00

Desdites Paillettes les plus grosses.

Or	gr. 0. 500	Plomb . . . gr. 3. 84
Argent fin	1. 500	
	2. 000	
Bouton de retour . . .	1985	
Matières scorifiées . . .	15	

Cornet laminé	1985
Argent d'inquartation .	1500
	485
Or en cornet	454
Argent	31

	Pour 100 p.	Atom.	Théoriquement.
Or	93. 60	16	93. 65
Argent	6. 40	1	6. 35
	100. 00		100. 00

Ayant reçu de grosses pépites de la longueur environ d'un cent. sur 6 mill. de largeur; une de celles-ci a été réduite au juste poids de 800 milligr., et par l'analyse a donné

Or	720. 00
Argent.	49. 03
Matières étrangères	30. 97
	800. 00

	Pour 100 p.	Atom.	Théoriquement
Or	93. 63	16	93. 65
Argent	6. 37	1	6. 35
	100. 00		100. 00

Les résultats que je viens de rapporter confirment sur notre or d'alluvion la composition de l'or natif, mais la composition du notre est à un titre bien supérieur à celui de l'Amérique, dans lequel on a 2, 3, 6, 8, 12, tandis que dans le notre d'alluvion on a 15, 16, 22, 24 atomes d'or sur 1 d'argent. Il me paraît intéressant de constater cette même composition sur l'or en paillettes ou en poudre des pyrites de nos Alpes, car, d'après le titre donné par M.r De-Robilant, on aurait des compositions semblables à celles de l'or pyriteux des montagnes de l'Amérique, ce qui donnerait plus de probabilité à l'opinion de ceux qui regardent l'or de nos alluvions comme non provenant de nos montagnes.

Un autre fait restait à constater sur notre or natif, c'était ce-

lui de sa pesanteur spécifique, avant et après l'avoir fondu. Les très-petites paillettes des trois premiers essais présentaient quelque difficulté, c'est pourquoi j'indiquerai les précautions que j'ai prises à cet objet.

On a choisi une chacune les petites paillettes en se servant d'une loupe: une bouteille de Coulladon servit pour l'expérience, la température étant à +12 centig. On a pris le poids de l'eau après en avoir extrait l'air, par le moyen de la machine pneumatique; ensuite on a introduit dans la bouteille 4 grammes desdites paillettes, et on a réitéré l'action de la machine pneumatique; la pesanteur spécifique des paillettes est résultée de 17,200.

Les mêmes paillettes ont été fondues en creuset couvert, et en prenant les mêmes précautions on a obtenu une pesanteur spécifique de 18,59; par la fusion la perte a été de 67 milligr. sur 4000, ainsi cette augmentation de densité ne peut pas s'attribuer à cette cause.

J'ai pris la pesanteur spécifique des grosses paillettes analysées en dernier lieu: la perte par la fusion n'a presque pas été sensible puisqu'on a pu le bien nettoyer. Avant la fusion on a eu 16,80; après la fusion 16,85. Cette constante augmentation de densité par la fusion paraît bien prouver que ces composés n'avaient pas éprouvé de fusion lors de leur formation. Les résultats obtenus par M.r BOUSSINGAULT sur tout sur l'or de l'Amérique, et ceux que je viens de rapporter, prouvent que l'or natif examiné est un *aurure*, dont les formules extrêmes constatées sont de $AgAu^{2}$ à $AgAu^{14}$.

ESSAI STATISTIQUE

SUR LA MORTALITÉ DANS LES ANCIENNES TROUPES DE S. M. LE ROI DE SARDAIGNE EN TEMPS DE PAIX

RÉDIGÉ D'APRÈS LES OBSERVATIONS INÉDITES RECUEILLIES

PAR M.r LE COMTE MOROZZO

PAR LE DOCTEUR

JEAN-JACQUES BONINO

ANCIEN MÉDECIN DES HÔPITAUX MILITAIRES ET DES ARMÉES,
MEMBRE DU COLLÈGE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE L'UNIVERSITÉ DE TURIN,
DE LA SOCIÉTÉ ROYALE ACADÉMIQUE DE SAVOIE,
DE CELLES DE MÉDECINE DE LYON, DE GENÈVE ET DE LIVOURNE,
MÉDECIN DE LA MAISON DE S. A. S. MONSEIGNEUR
LE PRINCE DE SAVOIE-CARIGNAN.

Lu le 24 mai 1829.

INTRODUCTION

L'Essai que j'ai l'honneur de présenter à l'Académie Royale des Sciences, est le résultat de l' analyse raisonnée des observations statistiques sur la mortalité dans les anciennes troupes de S. M. le Roi de Sardaigne en temps de paix, faites avec une précision bien remarquable pendant un nombre considérable d'années par feu M.r le Comte Morozzo, Brigadier dans les armées du Roi, Inspecteur général de l'infanterie provinciale etc. En écrivant cette dissertation, j'ai dû regretter bien de fois, dans l'intérêt de

la science, que les circonstances des temps n'aient pas permis au noble Auteur de donner la dernière main à l'ouvrage sur cette branche de statistique militaire, pour lequel il avait rassemblé avec un talent bien rare beaucoup de bons matériaux. Ce eût été là un genre de travail d'autant plus intéressant, que nous n'avons connaissance d'aucun écrivain d'arithmétique politique qui s'en soit occupé.

En me confiant ces manuscrits (*a*) de son illustre prédécesseur à la présidence de l'Académie Royale des Sciences, S. E. le Comte Balbe m'a fait l'honneur de me témoigner le désir de voir réunies dans un seul cadre les données qui ont servi de base aux calculs statistiques de l'Auteur, ainsi que les conséquences qu'il en a tirées, afin que le fruit de ces longues et pénibles observations ne fût pas entièrement perdu pour la science, dont l'objet principal est l'amélioration de la vie sociale. J'ai donc donné tous mes soins à ce travail honorable. Mais avant d'entrer dans des détails, je dois faire précéder quelques éclaircissemens sur la rédaction de cet essai, autant pour ne rien retrancher à la gloire de la plume savante dont je publie les écrits, que pour ne pas lui prêter les erreurs qui pourraient échapper à la mienne.

Depuis 1775 le Comte Morozzo avait entrepris un travail qui, pour lors, n'avait d'autre but que la formation de tableaux comparatifs de la mortalité militaire avec la mortalité de la population de la ville de Turin (*b*). Voyant ensuite dans la plus grande mortalité des troupes une marche assez constante, et analogue aux principes qu'il avait soupçonnés, il continua son travail tous les

---

(*a*) Déposés maintenant aux archives de l'Académie Royale des Sciences de Turin.

(*b*) V. *Vita del Conte Carlo Lodovico* Morozzo *scritta dal Conte Prospero* Balbo, *letta in adunanza pubblica dell' Accademia Torinese di Scienze il due di luglio del* 1810, *stampata nel Tomo XV della Società Italiana, poi nel Volume II della* Biografia medica Piemontese. *Terza edizione corretta ed accresciuta. Torino dalla Stamperia Bianco* 1827. *Pag.* 8.

ans, en se proposant, après vingt années d'observations, d'en publier le résultat. Mais les vicissitudes de la guerre qui vinrent troubler si long temps le repos de l'Europe, et les bouleversemens politiques qui en furent la suite, ne lui permirent pas de pousser ses observations au-delà de 1791. Cependant le recueil qu'il nous en a laissé, et le cours assez uniforme de la mortalité aux différentes époques où ses observations ont été faites, font présumer exacts les résultats qu'il a obtenus et les corollaires qu'il en a tirés.

En effet, voyant qu'il lui serait impossible de continuer ses tableaux au-delà de 1791, et d'ailleurs, partant du principe que, dans les calculs d'arithmétique politique, le résultat moyen d'une série de dix années peut être considéré comme une démonstration, lorsque chaque année en particulier présente les mêmes proportions (*a*), le Comte Morozzo résuma ses observations en dix tableaux généraux, dans les quels le mouvement de la population militaire embrasse une période de 17 ans pour l'infanterie d'ordonnance nationale et étrangère, de 14 ans pour les régimens provinciaux, et de 12 ans pour la cavalerie. A' ces tableaux est joint un manuscrit autographe, renfermant les principes d'arithmétique politique appliquée à la mortalité naturelle d'une population quelconque en général, et en particulier à celle de la population militaire, ainsi que les bases sur les quelles a été calculée la vie moyenne de l'homme soldat, c'est-à-dire pour cet espace de temps que dure le service militaire. C'est d'abord sur ces tableaux (peut-être un peu trop multipliés, et que, par conséquent, je me suis permis de refondre et de réduire à six), ensuite sur ce manuscrit, qui renferme aussi l'explication de la plus part de ces tableaux, qu'a été rédigée la première partie de cet Essai.

(*a*) Morozzo. Sur la mortalité militaire pour l'année 1784. MS.

Narrateur fidèle, non seulement j'y ai exposé avec la plus scrupuleuse exactitude la série des calculs, et des raisonnemens par lesquels l'Auteur parvient à démontrer que, dans cette période de temps, la mortalité dans nos troupes a excédé de beaucoup la mortalité ordinaire du restant de la population; j'ai encore tâché de donner à ces raisonnemens et à ces calculs tout le dévéloppement dont leur application aux différens aspects de l'intéressant sujet qu'il traitait, me paraissait susceptible. C'est ainsi que, pour constater d'une manière plus exacte la proportion de la mortalité militaire, je me suis livré à quelques recherches comparatives sur la marche de la mortalité dans la ville de Turin en général, et en particulier pour la période de temps choisie par le Comte Morozzo; c'est encore ainsi que, familiarisé par une étude suivie de ses rapports annuels au Roi, avec les principes de l'Auteur, j'ai pu donner une plus grande extension à ses idées, soit par les conséquences que j'ai cru pouvoir tirer des faits rapportés par lui, soit en ajoutant à l'explication qu'il nous a donnée de ses tableaux, d'autres faits et d'autres observations, qui peut-être ne sont pas dépourvues d'intérêt (*a*).

C'est sur tout la deuxième partie de cet Essai qui m'a fourni l'occasion d'étayer mes raisonnemens des connaissances que j'ai été à portée d'acquérir tant dans les hôpitaux militaires nationaux et étrangers, que j'ai fréquentés pour m'instruire, que dans ceux d'Allemagne, où j'ai servi comme Médecin. Cette partie, essentiellement médicale, traite des causes de la mortalité des troupes, et des moyens de la prévenir en temps de paix. Ce que j'en dis d'après nôtre savant Auteur, est tiré de ses rapports annuels au

---

(*a*) On me pardonnera, j'espère, d'avoir rédigé cet Essai dans une langue qui n'est pas la mienne, si on veut bien faire attention que les manuscrits du Comte Morozzo qui ont servi de base à ce travail, étaient écrits en langue française.

Roi, et notamment de celui qui est joint au tableau de la mortalité militaire depuis 1775 jusqu'à 1781 inclusivement. Ce rapport, qui n'embrasse qu'une période de sept ans, et qui a pour titre, *Considérations sur la mortalité militaire*, renferme les détails statistiques, dont le manuscrit que je viens de citer n'est qu'une nouvelle édition nécessairement refondue, puisque ces détails devaient s'appliquer à un plus long espace de temps. Il y est aussi fait mention de quelques causes de la mortalité militaire, que l'Auteur finit par réduire à une seule, c'est-à-dire à l'air vicié des casernes, des quartiers et des hôpitaux. Quant aux moyens préservatifs, quoiqu'il n'y soit nullement question de fumigations acido-muriatiques, et encore moins de l'emploi du chlorure de chaux, les notes que j'ai retrouvées parmi ses manuscrits sur la mortalité des prisonniers, ne me permettent pas de douter que, dans une nouvelle édition de cette seconde partie de son travail, le Comte Morozzo n'eût rangé ces procédés chimiques parmi les moyens les plus énergiques de désinfection. Au reste, on ne sera pas étonné de voir cet illustre Académicien regarder l'infection de l'air comme la cause principale, pour ne pas dire la cause unique de la grande mortalité militaire, puisqu'ayant fait des recherches comparatives sur la mortalité des détenus dans les prisons civiles de la ville de Turin, c'est-à-dire dans des endroits où il y a des causes permanentes d'infection atmosphérique, il reconnut que ces misérables y mouraient annuellement dans la proportion énorme de 47 $\frac{1}{2}$ pour 0/0. (*a*)

(*a*) A' la vérité l'on ne saurait se dissimuler que, s'agissant de prisons civiles, la mortalité qui y a lieu, et dont les vices de l'air ne sont pas la seule cause, n'a que des rapports partiels avec le but de ce travail. Cependant un tel sujet mérite d'autant plus ici une attention particulière, que le noble Auteur a cru pouvoir en tirer une induction favorable à son opinion sur la cause de la mortalité militaire. D'autre part, considérant que jusqu'à ce moment il n'a encore été rien publié chez nous sur une matière d'une si grande importance, j'ai jugé les observations du Comte Morozzo sur cet objet, dignes

Par cet Essai on aura acquis une nouvelle preuve; 1.° que, loin de sentir l'hypothèse, comme on avait cherché à le faire croire (a), la statistique est, au contraire, bien propre à confirmer les principes établis par l'économie politique, et ceux déduits des doctrines physico-chimiques: 2.° que l'administration, l'économie publique elle-même, et la médecine doivent attendre de grands secours de l'arithmétique politique.

Certes, pour que ce travail pût acquérir le degré de précision dont il est susceptible, et augmenter par là d'une manière plus utiles nos connaissances sur la marche et les causes de la mortalité, il eût fallu que les observations statistiques fussent accompagnées de bonnes tables météorologiques, et d'autres tables encore où la mortalité fût distribuée dans un ordre nosologique. Le Comte Morozzo est convenu lui-même de leur importance dans son rapport au Roi sur la mortalité militaire pour l'année 1782: mais

---

d'être connues de ceux qui à l'avenir seraient tentés de s'en occuper plus profondément. On en trouvera donc le résumé dans l'essai sur la mortalité des détenus dans les prisons civiles de Turin, au quel je travaille, et que j'espère pouvoir achever sous peu de temps. Par cet essai, dont il est permis d'annoncer d'avance le résultat général, on aura acquis la preuve solennelle que, grâces aux vues bienveillantes du Gouvernement, et aux soins multipliés de la pieuse Compagnie à la quelle est confiée l'administration des prisons civiles de la Capitale, la condition physique des détenus y a reçu, ces dernières années, les améliorations dont elle est susceptible, eu égard aux localités. En effet il a été constaté par les régistres officiels de la Compagnie, que sur une moyenne annuelle de 328 détenus dont se composait, de 1819 à 1828, la population des prisons civiles de Turin, il n'en est mort dans ces dix années, que 124, c'est-à-dire, 12 4/12 par an, ou moins de 4 pour o/o. Ces faits, que l'on ne saurait révoquer en doute, parlent d'eux-mêmes bien clair, et bien haut. Comparez maintenant cette mortalité p. e. avec la mortalité vraiment effrayante de 1 sur 3 dans le dépôt de mendicité, de 1 sur 6 dans les autres dépôts, enfin de plus de 1 sur 23 dans toutes les autres prisons de Paris, et vous n'hésiterez pas à conclure avec moi que, sous ce rapport du moins, les prisons civiles de Turin méritaient peut-être que l'Anglais Cunningham, qui a revu ces prisons en 1826, en eut parlé d'une manière moins désavantageuse dans ses *Notes*, dont il a publié la seconde édition en 1828.

(a) Morozzo. Sur la mortalité militaire pour l'année 1782. Id. pour l'année 1788. MSS.

comme il n'a jamais été question de statistique pathologique dans nos hôpitaux civils et militaires (*a*), et qu'on n'a commencé qu'en 1787 à tenir le registre des observations météorologiques à l'Académie, l'Auteur n'a pu en profiter pour son ouvrage. Enfin pour complément de cet Essai, et pour en tirer quelque conclusion probable sur la condition actuelle du soldat sous le rapport de la mortalité, j'ai désiré pouvoir me livrer à des recherches comparatives sur la mortalité militaire pour la période de temps qui s'est écoulé depuis la dernière organisation de l'armée, en 1816 jusqu'à nos jours. Quoique dans ma position privée il fût plus aisé de for-

(*a*) Parmi le très-grand nombre de livres que j'ai été obligé de parcourir pour la rédaction de la *Biographie médicale du Piémont*, je n'en ai rencontré qu'un seul qui traita *ex professo* d'un sujet aussi intéressant que la statistique nosologique. Ce livre a pour titre: *Brevis epigraphe in qua apparet quot nati sint, quotque decesserint Augustae Taurinorum ab anno 1749 ad annum 1755, quo morbo interierint, quique morbi iisdem annis potissimum grassati sint. Accedunt quaedam observationes medicae. Auctore Caesare Antonio* MOLINERIO, *Taurinensi, Philosophiae et Medicinae Doctore, veteris Collegii Socio, nec non Medico Seniori pauperum hujus Urbis jubilato. Lugani* MDCCLVII, *ex Typographia Supremae Auctoritatis Helveticae in Praefecturis Italicis, cum privilegio*; de 72 pag. in 8.° En 1789 M. le Comte BALBE lut à l'Académie, qui en ordonna l'impression dans ses volumes, deux essais d'arithmétique politique, le premier, *Sur la mortalité extraordinaire de l'année* 1789, et le second, *Sur l'ordre de la mortalité dans les différentes saisons*. Un troisième essai, *Delle diverse proporzioni tra la mortalità de' fanciulli, e quella delle età superiori*, lu aussi en 1789, et un quatrième, *Sopra le morti subitanee*, lu par le même Savant en 1790, furent imprimés en 1829 avec des additions dans le vol. XXXIV des Mémoires de l'Académie avec un cinquième essai d'arithmétique nosologique, *Sopra il numero de' malati*, que M. de BALBE avait aussi déjà lu à l'Académie en 1791. Ce sont là les seuls ouvrages importans d'arithmétique politique publiés jusqu'ici en Piémont. En 1801 le professeur GIULIO lut à l'Académie un mémoire: 1.° *Sur l'utilité et la manière de constater avant le* 1.er *vendémiaire an* X, *la population des six départemens Subalpins*: 2.° *De l'impossibilité où les Arithméticiens politiques ont été jusqu'ici de faire des estimations sur la population du Piémont*: et M. le professeur BUNIVA un mémoire, *Sur le mouvement rétrograde de la population de la Ville de Turin*. Mais comme ces différens écrits n'ont pas été imprimés dans les volumes de l'Académie, je n'ai pu en faire mon profit dans la rédaction de cet Essai.

mer que de satisfaire ce désir, je ne désespère pourtant pas de pouvoir présenter sous peu à l'Académie le résultat de mon travail comparatif sur cet intéressant objet (*a*).

(*a*) S. E. le Ministre de la Guerre et de la Marine, qui m'a dévancé dans ce travail, m'ayant fait l'honneur de me donner connaissance du résultat des recherches statistiques sur la mortalité militaire, faites sous ses auspices pour les années 1827 et 1828, il est flatteur et consolant pour moi de pouvoir annoncer ici d'avance que, de nos jours, la condition du soldat a beaucoup gagné sous le rapport de la mortalité; car, à l'exception du Corps des Carabiniers Royaux qui a perdu le plus de monde, et de la Brigade de Savoie, en garnison à Novare, qui a perdu le 4 pour 0/0 apparent, la mortalité dans les autres Corps de troupes Piémontaises a été, pendant ces deux années, au-dessous de la mortalité ordinaire du restant de la population.

PREMIÈRE PARTIE

CHAPITRE PREMIER

CONSTITUTION DE L'ARMÉE DEPUIS 1775 JUSQU'A' 1791 INCLUSIVEMENT.

Pour mettre le lecteur à même d'apprécier l'exactitude des observations statistiques du Comte Morozzo, ainsi que les corollaires qu'il en a tirés, et d'y prendre de l'intérêt, jetons d'avance un coup d'œil sur la constitution des troupes qui composaient l'armée piémontaise à l'époque où l'Auteur a commencé ses observations : j'exposerai ensuite les données qui ont servi de base à ses calculs, qui à la vérité n'exigent que les premières notions d'arithmétique politique sur la vie moyenne, et sur la marche de la mortalité dans une population quelconque.

Ainsi qu'il a été dit, M.r de Morozzo a commencé ses observations en janvier 1775, c'est-à-dire deux mois après la nouvelle constitution des troupes. La nécessité où l'on s'est trouvé de recommencer tous les registres des régimens, et l'uniformité que l'on adopta pour tous les états de revue, ont seules pu rendre facile son entreprise. A' cette époque l'armée piémontaise était composée comme ci-après.

§ I. *Infanterie.*

Il y avait 12 brigades, chacune de 3 bataillons; savoir 36 bataillons d'infanterie, et 1 régiment de troupes légères : ce qui

donnait un total d'environ 20m. hommes. Cette infanterie portait le nom de régimens *d'ordonnance*. Elle n'était pas toute composée de soldats nationaux, car on y comptait 2 bataillons d'Allemands, 3 bataillons de Français, 3 bataillons de Valaisans, 3 bataillons de Bernois, 2 bataillons de Grisons; total 13 bataillons de soldats étrangers, c'est-à-dire le tiers environ de l'infanterie.

§ II. *Cavalerie.*

Il y avait 8 régimens de cavalerie, dont 4 de dragons, faisant environ 2,500 hommes.

§ III. *Service de l'armée.*

Ces troupes faisaient le service dans les garnisons des villes et des forteresses, et fournissaient aussi des détachemens à la frontière, dont le corps des troupes légères était particulièrement chargé. Le service de l'infanterie était rendu si fatigant par les fortes gardes, et par le grand nombre de sentinelles qu'elle fournissait, que le soldat n'avait jamais plus de deux nuits de suite à passer dans son lit. Le service de la cavalerie était bien moins pénible.

§ IV. *Casernes et Quartiers.*

Ces troupes étaient toujours casernées. On leur fournissait une paillasse, des draps et une couverture; les maréchaux des logis, et les sergens majors avaient des matelas: la cavalerie, et les troupes légères avaient un manteau. Les quartiers, à l'exception de ceux des forteresses presque tous construits à neuf, étaient en général assez mauvais. La cavalerie était mieux partagée sous ce rapport; elle avait ses grands quartiers dans les villes ouvertes, ou dans les faubourgs, où elle était comme à la campagne.

§ V. *Hôpitaux militaires.*

Quant aux hôpitaux militaires, ils étaient aussi presque tous mauvais. L'économie de l'hôpital, la nourriture des malades, et les remèdes étaient à la charge du chirurgien major, qui percevait en rétribution la paie journalière du soldat malade, et deux livres par an pour les médicamens.

§ VI. *Exercice.*

Le soldat faisait l'exercice pendant les deux saisons; mais on exerçait les recrues pendant toute l'année, jusqu'à ce qu'elles fussent dressées.

§ VII. *Mode de Recrutement.*

Tous les corps qui n'étaient composés que de piémontais ou de sujets du Roi, étaient recrutés de volontaires, c'est-à-dire par de jeunes-gens qui s'engageaient volontairement pour six ou huit ans, et qui pour l'ordinaire se rengageaient ensuite pour le même ou pour un plus long espace de temps. Les régimens étrangers étaient composés, en très-petite partie, par des soldats avoués de leur canton; le reste n'était qu'un amas d'aventuriers et de déserteurs, qui couraient d'un État à l'autre.

§ VIII. *Régimens provinciaux.*

Indépendamment de ces corps de troupes, le Roi avait encore à son service 14 régimens *provinciaux*, de 2 bataillons chacun; 4 bataillons de la légion dite *des campemens*, qui se changèrent par la suite en Grenadiers royaux, et en Pionniers, et ½ bataillon d'artillerie provinciale.

§ IX. *Levée de ces régimens.*

Ces régimens, à la réserve de deux, étaient de levée. Chaque province, selon la répartition qui en était faite, fournissait à son régiment 600 hommes par an. La levée ne se faisait pas par classe d'âge ; elle tombait sur les familles les plus nombreuses. A' la vérité, cette méthode n'est pas sans inconvéniens, mais la première a aussi les siens. Pour completter ces 32 bataillons, on levait 4 individus sur chaque 1,100 hommes.

§ X. *Exercices des régimens provinciaux.*

Ces régimens s'assemblaient tous les ans pendant quinze jours dans le chef lieu de la province, et ils y étaient exercés, ainsi que l'infanterie d'ordonnance, matin et soir aux manoeuvres du détail et de l'ensemble. Vers la fin de leur séjour on leur donnait la revue d'inspection, après quoi ils étaient congédiés, et chacun allait reprendre chez soi ses occupations rurales ou mécaniques.

§ XI. *Entretien économique de l'armée.*

Tous les régimens d'infanterie piémontaise d'ordonnance et provinciale, l'artillerie et le corps de la Légion étaient entretenus directement aux frais de l'État ; les régimens étrangers, celui de Savoie infanterie, et la cavalerie, par un contrat particulier, étaient au compte des capitaines.

§ XII. *Réflexions sur ce chapitre.*

Il résulte de cet aperçu, que la composition, l'entretien économique et le mode de recrutement de l'armée n'étaient pas les

mêmes pour tous les corps. Cette différence, ainsi qu'il est aisé de le prévoir, devait aussi en produire une essentielle dans l'éventualité de la mortalité, sur tout si l'intérêt s'en mêlait, et si le mode de régime que cet intérêt faisait suivre, était opposé aux principes d'une saine physique, et d'une bonne administration.

CHAPITRE II.

DÉTAILS STATISTIQUES

§ XIII. *Principes généraux d'arithmétique politique appliqués à la mortalité d'une population quelconque.*

Les résultats particuliers des calculs d'arithmétique politique sur la mortalité, obtenus par différens auteurs en Angleterre, en Suède, en Hollande, en Prusse, en France, et même en Amérique etc. offrant, en général, des caractères de précision et d'uniformité, le Comte Morozzo en a conclu que, pour connaître la marche ordinaire de la mortalité dans une population quelconque, il suffisait de s'en rapporter aux tables de Déparcieux, rédigées pour la seconde fois par Buffon, que l'on pouvait, à la vérité, considérer comme le résumé de toutes les tables connues jusqu'alors. Or par les calculs de ce grand Naturaliste, il a été démontré:

1.° « Que le quart du genre humain périt, pour ainsi dire, sans avoir vu la lumière, puisqu'il en meurt près du quart dans les premiers onze mois de la vie, et que dans ce court espace de temps il en meurt beaucoup plus au-dessous de cinq mois qu'au-dessus. »

2.° « Que le tiers du genre humain périt avant l'âge de vingt-trois mois, c'est-à-dire avant d'avoir fait usage de ses membres et de la plus part de ses autres organes. »

3.° « Que la moitié du genre humain périt avant l'âge de huit ans, un mois, ... »

4.° « Que les deux tiers du genre humain périssent avant l'âge de 39 ans, ... »

5.° « Que les trois quarts du genre humain périssent avant l'âge de 50 ans, ... » (a).

§ XIV. *Termes de la vie dans la population militaire.*

Dans la population ordinaire il n'est que deux termes de la vie, la naissance et la mort : dans la population militaire il en est trois, un pour l'entrée, et deux pour la sortie : car parmi les soldats, les uns meurent aux régimens, les autres passent aux invalides, pour aller achever leurs vieux jours dans le corps de ce nom.

Les ordonnances militaires avaient fixé l'entrée dans la population militaire, ou, si l'on veut bien me passer cette expression, la naissance des recrues à 18 ans. A' la vérité, on recevait par fois dans les régimens de plus jeunes recrues, tels que les fifres et les tambours ; mais cette différence était suffisamment compensée par l'admission des volontaires qui passaient les vingt, et quelque fois les vingt-cinq ans.

L'Auteur, d'après les renseignemens qu'il s'était procuré, a réglé la sortie de ceux qui passaient aux invalides, à l'âge de 58 ans : mais il a reconnu que sur 100 individus admis aux invalides, il manquait encore quelques mois à l'âge moyen pour atteindre les 58 ans. Quant au très-petit nombre de soldats ou sous-officiers âgés

(a) Il est à peine nécessaire d'observer que, pour bien apprécier les résultats des calculs du Comte Morozzo, il faut remonter par la pensée à l'époque où l'Auteur recueillait ses observations : car je n'ignore pas que, depuis un demi siècle, l'amélioration du sort de la classe indigente, les habitudes de propreté, la vaccine etc., ont apporté des changemens avantageux dans les loix de la mortalité.

de 60 ans, que l'on voyait encore par fois aux régimens, cette différence était aussi suffisamment balancée par les invalides que l'on accordait à des individus bien moins âgés.

Le troisième terme de la vie de l'homme soldat, ou la seconde sortie de la population militaire, est la mortalité naturelle dans les régimens : mais celle-ci n'y exerce pas son empire comme sur la population ordinaire, c'est-à-dire depuis la naissance jusqu'à la mort ; elle ne commence qu'à 18 ans, et finit à 58, termes fixés pour l'entrée et la sortie dans les régimens. Ces bases ainsi posées, voyons comment l'Auteur tâche de leur donner l'exactitude du calcul.

§ XV. *Marche de la mortalité pour l'âge de* 18 *et de* 58 *ans.*

Nous avons vu que la moitié du genre humain périt avant l'âge de huit ans, un mois : or quoique la marche de la mortalité, au-dessus de ce terme, ne soit plus aussi rapide, la question se réduit à évaluer avec précision la mortalité que donnent 100 individus, nés le même jour, pour l'âge de 18 et de 58 ans.

Pour résoudre ce problème, le Comte Morozzo a cru ne pouvoir mieux faire que de comparer entr'elles les tables les plus exactes sur la mortalité de la France, de l'Angleterre, de la Hollande, de la Suède etc., pour en tirer le terme moyen de la mortalité. Il est résulté de ce parallèle :

1.° Que sur 100 enfans, nés le même jour, 45 seulement parvenaient à l'âge de 18 ans, et que par conséquent il en était déjà mort 55 avant cet âge.

2.° Que sur 100 enfans, nés le même jour, il n'y en avait que 20 qui atteignissent leur 58.^e^ année ; il en manque donc 80. Il a été aisé d'en conclure, que 25 seulement devaient mourir aux régimens depuis l'âge de 18 jusqu'à 58 ans, ainsi qu'il a été dit, premier et dernier terme de la vie militaire.

§ XVI. *Résultats des observations du Comte* Petiti *sur la marche de la mortalité dans la ville de Turin, par ordre d'âge, analogues aux résultats des calculs comparatifs du Comte* Morozzo.

Malgré l'uniformité dans la marche de la mortalité que lui présentaient ses tables comparées, l'Auteur, aussi savant que modeste, crut devoir consulter sur leur exactitude et sur leur valeur un de ses amis très-versé dans les matières d'économie politique. Le Comte Petiti, Président du Conseil de commerce, et ensuite Contrôleur général des Finances, voulut bien lui communiquer les tables de la mortalité de la ville de Turin, qu'il avait rédigées pour une période de plus de vingt années. Il est résulté de l'examen de ces tables, que les proportions obtenues par les calculs comparatifs du Comte Morozzo tombaient d'accord avec celles qu'avait obtenues son ami le Président Petiti. Rassuré de cette manière sur l'exactitude de ses tables, il en prit de nouvelles forces pour continuer avec confiance son travail.

CHAPITRE III.

APPLICATION DE CES PRINCIPES D'ARITHMÉTIQUE POLITIQUE AUX CALCULS DE LA MORTALITÉ DANS LA POPULATION MILITAIRE.

§ XVII. *Explication de la Table N.° I.*

C'est ainsi que, d'après les principes qu'il venait d'établir, il calcula pour l'année 1780 la table comparative N.° I., dans la quelle on voit la proportion de la mortalité qui aurait dû avoir lieu, si les individus qui composaient la population militaire, avaient été disséminés dans les villes et les campagnes avec le restant de la population ordinaire.

La 1.ère colonne de cette table marque la force réelle des régimens d'infanterie d'ordonnance, en 1780 (*a*). Cette force se monte à 19,564 hommes.

La 2.e colonne indique le nombre de naissances qu'il a fallu pour donner, à 18 ans, le nombre des vivans dont se compose la force des régimens. Il en a dû naître 43,477.

La 3.e colonne marque le nombre des individus censés morts avant l'âge de 18 ans. Il s'élève à 23,912.

Dans la 4.e colonne sont notés les hommes morts hors des régimens, après la 58.e année de leur âge, et qui sont censés avoir passé aux invalides. Ils y sont au nombre de 8,695.

(*a*) La force réelle des différens corps de troupes a été tirée des états mensuels de revue. En additionnant l'effectif des douze mois, on avait le total de la force réelle annuelle, le quel divisé par 12, c'est-à-dire par le nombre des mois, donnait la force moyenne annuelle de chaque corps. Enfin en comparant le nombre des morts avec la force réelle, il en résultait la proportion de celle-ci avec la mortalité.

La 5.e colonne marque le nombre des individus qui, dans l'ordre naturel, auraient dû mourir entre les 18 et les 58 ans aux régimens, c'est-à-dire dans 40 ans de service. Ce nombre devrait se monter à 10,869.

Dans la 6.e colonne on voit la répartition des morts de la colonne précédente dans les 40 ans, ou le nombre qu'il devrait y en avoir eu chaque année : savoir 271.

La 7.e colonne marque le nombre des morts aux régimens en 1780 qui est de 885.

La 8.e colonne, que je me suis permis d'ajouter à cette table, indique la proportion de la mortalité de la colonne précédente avec la force réelle des régimens.

La 9.e colonne marque l'excédent de la mortalité, qui se monte à 625 hommes morts de trop, ou en dehors de nos calculs.

Enfi la 10.e colonne en marque la diminution, qui a été de 11 $\frac{9}{13}$.

§ XVIII. *Explication de la Table N.º* II.

La table N.º II. comprend la cavalerie. Elle a été rédigée d'après les mêmes principes, et renferme le même nombre de colonnes que la table précédente. Nous y observons que la mortalité est bien moindre dans la cavalerie que dans l'infanterie d'ordonnance, et qu'elle n'y excède que de 2 hommes la mortalité ordinaire.

§ XIX. *Observations sur ces deux premières Tables.*

La table N.º I. nous apprend qu'il a fallu 43,477 naissances pour donner 19,564 individus à la population militaire, et que ces 43,477 individus meurent dans les proportions ci-après :

Avant d'avoir atteint l'âge de 18 ans	23,912
Hors des régimens, c'est-à-dire aux invalides	8,695
Dans les régimens, de 18 à 58 ans	10,869
Fractions perdues	1
Total	43,477

Quoiqu'au premier abord, surtout s'il s'agit de personnes étrangères à ce genre de calculs, on ne soit pas frappé de cette grande mortalité, puisque un an sur l'autre, elle n'excède pas le 3 ½ p. 0/0, c'est-à-dire la perte qui se fait, à peu de chose près, dans les villes fort peuplées (*a*), toutefois si on examine avec un

(*a*) Les écrivains d'arithmétique politique ne sont point d'accord sur la mesure moyenne universelle de la mortalité. Selon SUSSMILCH, elle est de 1 sur 36: CROME au contraire est d'avis que cette évaluation est un peu faible, et qu'à présent le rapport de 1 à 30 approcherait plus de la vérité. D'après les observations de MM. VILLERMÉ et BENOISTON DE CHATEAUNEUF, la moyenne proportionnelle pour toute la France est, à présent, de 1 sur 39, et pour Paris de 1 sur 32. Au reste, si comme MALTHUS (*Essai sur le principe de la population* etc. traduit de l'Anglais par Prévost. Paris et Genève, 1829. Tom. 2. p. 23.) le fait remarquer, en différens pays et en différentes situations, la mortalité de la race humaine varie entre des limites aussi écartées que les rapports de 1 à 20, et de 1 à 60, comment pourrait-on, dans un cas particulier, employer avec sécurité la moyenne, sans avoir en même temps connaissance des circonstances où le pays se trouve placé, du nombre des villes qu'il renferme, des habitudes du peuple, de la salubrité du climat etc.; connaissance qui, ainsi que le même Auteur l'observe fort judicieusement, tend à rendre inutile le rapport général et moyen, en y substituant celui qui convient aux pays dont on s'occupe?

D'après ces considérations, et pour constater d'une manière plus exacte le rapport de la mortalité militaire avec celle du reste de la population, j'aurai voulu connaître les résultats du mouvement de la population et de la mortalité dans les différentes provinces du Piémont, pour pouvoir tirer de leur rapport entre les habitans des villes et les habitans de la campagne, la moyenne de la mortalité ordinaire. Dans l'impossibilité où je suis de me procurer les documens nécessaires pour résoudre ce problème en grand, j'ai dû borner mes recherches au mouvement de la population de la ville de Turin et de ses faubourgs en général, et en particulier pour la période des 17 ans que le Comte MOROZZO a choisie pour terme de ses observations. En voici le résultat:

De 1775 à 1791. Population de la ville de Turin: 1,502,418: moyenne annuelle: 88,377. 1/2
Mortalité . . . . 60,035: 3,531. 1/2
Proportion de la mortalité: 3. 6/7 p. 0/0.

peu d'attention les élémens dont se compose la population militaire, et la manière avec laquelle cette population se détruit, on ne pourra à moins que de reconnaître que la mortalité y a été très-forte.

. . . .

La proportion de la mortalité, dans ces 17 ans, a donc été plus forte de 5714 p. 0/0, que celle adoptée par le Comte Morozzo, ce qui diminue d'autant l'excédant de la mortalité militaire calculée par cet Académicien. Toutefois il ne faut pas oublier, dans l'estimation de ce résultat, que les tables mortuaires de la ville de Turin sont grossies par l'énumération des individus morts dans les hôpitaux, et dont un bon nombre y arrive des environs de la Capitale.

Une expérience constante nous faisant voir que la mortalité est en raison directe de l'entassement des hommes dans leurs habitations, j'ai encore cherché à découvrir si, relativement à la ville de Turin, des circonstances opposées, et les habitudes de propreté qui, dans le cours de ces dernières années, ont généralement prévalu dans presque toutes les villes de l'Europe, avaient compensé, quant à la salubrité, l'effet pernicieux de l'accroissement que ces villes ont reçu. J'ai cru que je pourrai atteindre ce but, en faisant un triple calcul du rapport de la mortalité de la ville de Turin avec sa population, 1.° de 1800 à 1813; 2.° de 1814 à 1821; 3.° enfin de 1822 à 1828 inclusivement; car c'est précisément dans ces trois périodes de temps que cette Capitale a subi les plus grandes variations sous le rapport de son aggrandissement et de sa population. Voici le résultat de mes calculs:

De 1800 à 1813. Population de la ville de Turin: 967,825: moyenne annuelle: 69,130. 1/3
Mortalité . . . . 58,578: 4,184. 1/7
Proportion de la mortalité 6. 1719 p. 0/0

La mortalité, dans la ville de Turin, a été bien forte ces 14 années; et cependant non seulement les habitations s'y étaient accrues par la suppression des convens etc., mais il s'y était encore opérée une diminution de 19,247 âmes dans la moyenne de la population, comparée à celle de 1775 à 1791. A' quelle cause rapporterons nous donc cet excédant de la mortalité? A' la misère? Il n'y aurait peut-être pas de la témérité à l'affirmer. Aussi la mortalité a-t-elle toujours été en augmentant de 1800 à 1812, tandis que la population qui, en 1800, était encore de 76,748 âmes, ne se montait plus, en 1812, qu'à 66,464.

De 1814 à 1821. Population de la ville de Turin; 705,352: moyenne annuelle: 88,169
Mortalité . . . . 32,293: 4,036 5/8
Proportion de la mortalité: 4. 3/5 p. 0/0.

Il est à observer que, dans cette période de temps, la moyenne de la population s'est maintenue, à peu de chose près, égale à celle de 1775 à 1791; et cependant la mortalité a été plus forte de 577 p. 0/0. A' la vérité, en évaluant cette proportion, on doit tenir compte des années 1814 et 1817, dont la première a été marquée par le passage rétrograde de l'armée française, qui encombra nos hôpitaux de ses malades et de ses blessés, et la dernière par une épidémie de typhus pétéchial. Aussi la mortalité a-t-elle été en

La force de la cavalerie, cette même année, a été de 2,762 hommes : il en est mort 40 : le rapport de la mortalité à la force n'a donc été que de 1 ½ p. 0/0 apparent. Néanmoins si, comme on vient de le faire à l'égard de l'infanterie, on examine la chose un peu plus profondément, il est aisé de voir que cette proportion, bien faible en apparence, est en effet assez forte. Voyons la table. Il a fallu 6,139 naissances pour donner 2,762 hommes à 18 ans ; or ceux-ci meurent dans les proportions ci-après :

Avant les 18 ans	3,376
Après les 58 ans, c'est-à-dire aux invalides . . .	1,227
Dans les régimens, pendant les 40 ans de service .	1,534
Fractions perdues	2
Total	6,139

1814, de 4,082 sur une population de 84,230, et en 1817, de 5,300 sur une population de 88,570. Jamais, dans la ville de Turin, la mortalité n'a été si forte, jamais elle n'en a approché, si ce n'est en 1789. Le nombre des morts, cette année-là, a été de 4,853 sur une population de 92,648. mais on sait qu'elle fut marquée par un froid sans exemple par son degré et par sa durée, et par une épidémie de rougeoles qui, au rapport de M. le Comte Balbe, moissonna à elle seule 825 individus.

De 1822 à 1828. Population de la ville de Turin : 749,099 : moyenne annuelle : 107,014. 1/7
Mortalité . . . . 26,834 : 3,833. 3/7
Proportion de la mortalité : 3. 7/12 p. 0/0.

Pendant ces sept années les habitations, dans la ville de Turin, augmentant presqu'avec la même rapidité que la population, le rapport de la mortalité se rapproche de celui de 1775 à 1791.

Enfin j'ai voulu connaître au total la proportion de la mortalité de la ville de Turin pour la période des 10 ans qui se sont écoulés de 1819 à 1828 : le résultat que j'ai obtenu me parait pouvoir être considéré comme la mesure moyenne générale du rapport de la population de cette Capitale avec sa mortalité. Voici ce résultat :

De 1819 à 1828. Population de la ville de Turin : 1,016,318 : moyenne annuelle : 101,631. 4/5
Mortalité . . . . 37,249 : 3,724. 9/10
Proportion de la mortalité : 3. 8/11 p. 0/0.

Ce calcul nous démontre que la mortalité, dans la cavalerie, a égalé celle de la population des grandes villes, c'est-à-dire qu'elle y a atteint le 3 ½ pour %. En effet, au lieu de 40 individus, il n'en aurait dû mourir que 38 $\frac{5}{13}$ dans l'ordre naturel; il y a donc eu un excédent de 1 $\frac{7}{13}$ dans la mortalité de la cavalerie. Mais ceci n'est rien en comparaison de l'excédant de 625 morts qu'a présenté l'infanterie en 1780, qui à la vérité fut l'une des années les plus meurtrières. On observe cependant que, dans la cavalerie, deux régimens eurent du bénéfice, le régiment de Piémont de 1 homme, celui de la Reine de 2. Le régiment aux Gardes eut aussi cette année-là un bénéfice de 2 hommes, n'ayant eu que 17 morts, tandis que selon le calcul il aurait dû en manquer 19.

Quoique le calcul de ceux qui doivent mourir hors des régimens, c'est-à-dire aux invalides, soit aussi exact que les autres, l'Auteur en donne une explication practique, qui ne permet plus de douter de la régularité de ses opérations d'arithmétique politique. Le régiment aux Gardes en fournit la preuve. Il a fallu 3,131 naissances pour que la force de ce régiment fut portée à 1,409 hommes: or ces 3,131 nouveaux nés meurent dans l'ordre suivant:

Avant les 18 ans	1,722
Après les 58 ans, hors des régimens	625
Dans les régimens, en 40 ans de service	782
Fractions perdues	2
Total	3,131

Le nombre des individus qui devaient aller achever leur carrière vitale aux invalides, est de 625: que l'on divise ce nombre par 40, c'est-à-dire par le nombre des années que durait le service militaire, et on aura pour quotient 15 ⅝. Si l'on y comprend, comme de raison, quelques officiers ou sous-officiers qui passaient

aux postes de commandant, de major de place, d'adjudant etc., 15 ; était le nombre d'invalides que l'on accordait, un an sur l'autre, à chaque brigade.

En appliquant le même calcul à la cavalerie, on voit qu'il y devait avoir environ 5 invalides par régiment : en effet c'était-là le moindre nombre que l'on en accordait.

§ XX. *Considérations sur la grande mortalité militaire.*

Quoique la mortalité, dans l'infanterie, soit déjà presque trois fois plus forte que celle d'une autre population quelconque, puisque, selon les calculs de l'Auteur, elle se monte à 9 ½ p. 0/0, les considérations suivantes sont bien propres à faire croire qu'elle excède encore cette proportion.

En effet, 1.° le soldat étant choisi parmi les hommes les mieux faits, les mieux constitués et les plus robustes, il est évident qu'il aurait dû jouir d'un grand avantage sous le rapport de la mortalité : car si les calculateurs politiques ont fait une classe à part des rentiers, des ordres religieux etc., chez lesquels la marche de la mortalité est plus lente, pourquoi n'en agirait on pas de même à l'égard des militaires ?

2.° Le soldat devait avoir une taille déterminée, qui ne pouvait être moindre de 38 onces, ou de 5 pieds 1 pouce de France pour l'infanterie, et de 5 pieds 3 pouces pour la cavalerie : or par le dénombrement que l'on a fait en France, il a été démontré que sur 48 individus pris dans la population ordinaire, il n'y en a que 1 dont la taille s'élève à 5 pieds 1 pouce : d'où il résulte que pour avoir la force de notre infanterie, de 19,564 hommes, il a fallu recruter sur 939,072 individus, et pour les tailles plus élevées, sur une population infiniment plus grande.

3.° Indépendamment de cette taille qui était de rigueur, le soldat, avant que d'être porté sur les rôles, était visité par le chirur-

gien à l'effet de constater qu'il n'était atteint d'aucune infirmité organique ou habituelle : ajoutez à cela que si, malgré cette précaution, quelque maladie chronique ou contagieuse venait à se manifester dans le cours de l'année sur quelque individu, l'inspecteur, sans attendre la revue d'inspection, le faisait congédier sur la demande du commandant du corps, et vous n'aurez pas de peine à convenir qu'un tel choix aurait dû fort diminuer la mortalité de l'armée.

4.° Enfin l'on aura encore un motif de s'attendre à une diminution de la mortalité militaire, si l'on réfléchit à la grande variation dans les troupes piémontaises, variation qui avait lieu presqu'entièrement entre les 18 et les 26 ans, puisque, ainsi que le Comte Morozzo s'en est convaincu par les états cathégoriques des différentes classes de soldats, le nombre des surnuméraires, c'est-à-dire des soldats qui n'avaient pas encore accompli trois ans de service, formait presque la moitié du total de l'armée.

§ XXI. *Vie moyenne de l'homme soldat.*

En effet, si l'on calculait avec l'Auteur (*a*), la vie moyenne de l'homme soldat, entre 27 et 28 ans (*b*), dans ce cas, et sur 19,564 hommes dont se composait notre infanterie, on aurait eu environ

(*a*) Morozzo, Tableau de la mortalité militaire pour l'année 1782. MS.

(*b*) Il a été fait en France en 1774, le dépouillement du signalement d'un régiment d'infanterie : l'âge moyen s'est trouvé de 26 ans, 11 mois et 12 jours. Pareil dépouillement a été fait du signalement d'un régiment de dragons pris en 1769 : l'âge moyen s'est trouvé 26 ans, 6 mois et quelques jours. V. Moheau, *Recherches sur la population de la France*, pag. 96. Mais on doit observer qu'en France on admettait les recrues à 16 ans, ce qui fait que l'âge moyen de l'homme soldat y était moindre qu'en Piémont, où les recrues, ainsi qu'il a été dit au § XIV, n'étaient admises qu'à 18 ans. Cette différence, devant en produire une dans le résultat du calcul, rend suffisamment raison de la proportion adoptée par le Comte Morozzo sur la vie moyenne de l'homme soldat.

12,333 hommes, l'infanterie nationale en a perdu 5,871, en raison de 358 par an, ce qui ferait le 2 5/6 p. 0/0 apparent chaque année; tandis que sur une force moyenne de 6,117 soldats étrangers, il en est mort 4,897, c'est-à-dire 286 par an, ou presque le 6 p. 0/0 apparent.

En calculant d'après les bases établies à la table N.° I, pour l'infanterie piémontaise, si ces 12,333 hommes eussent été repartis dans le restant de la population du pays, il n'en aurait dû mourir que 171 par an; or il en est mort 358; il y a donc eu un excédent de 187 morts; il en est donc mort le 9. 1/2 p. 0/0 réel par an.

Dans l'infanterie étrangère, sur une force moyenne de 6,117 hommes, la mortalité annuelle n'aurait dû être que de 81: il en a manqué 286; l'excédent est de 205; il en est donc péri le 12 p. 0/0 réel chaque année. Or une population quelconque pourrait-elle se soutenir si elle faisait une perte annuelle de 12 p. 0/0? Quelle ville ne serait pas dépeuplée, en 17 ans, avec une mortalité si forte? Il faudrait supposer qu'il y régnât tous les ans une épidémie bien cruelle: et cependant c'était une population choisie qui faisait une telle perte!

§ XXIII. *Gradation de la mortalité de l'infanterie dans l'ordre des régimens.*

On observe dans cette même table que, dans l'infanterie nationale, la mortalité moindre a été en faveur de la Légion des troupes légères. La force moyenne de ce corps, en 17 ans, a été de 1,332 hommes; dans cet espace de temps il en est mort 263, c'est-à-dire 21 par an, ou le 1 1/2 p. 0/0 apparent. Après ce corps, le plus heureux sous le rapport de la mortalité a été celui d'artillerie. Sur une force moyenne de 863 hommes, ce corps en a perdu 264 en 17 ans, en raison de 15 par an, ou de 1. 3/4 p. 0/0 apparent. Vient ensuite le régiment aux Gardes, dont la perte annuelle ne se monte qu'à 2. 1/2 p. 0/0 etc.

Voici l'ordre dans le quel on peut disposer ces régimens d'infanterie d'ordonnance nationale et étrangère, sous le rapport de la mortalité : Lombardie : Sardaigne : La Marine : Légion des troupes légères : Artillerie : La Reine : Piémont : Gardes : Monferrat : Saluces : Aoste : Chablais : Leutrum : Christ : Courten : Rochemondet : Savoie.

§ XXIV. *Observations sur la Table N.º* IV.
Gradation de la mortalité dans la cavalerie par ordre de régimens.

Le Comte Morozzo a consigné dans la table N.º IV. le résultat de douze années d'observations sur la mortalité de la cavalerie. Nous y voyons que, dans cet espace de temps, la force moyenne de cette arme a été de 2,807 hommes, et qu'il en est mort 619 en douze années, savoir 51 par an : ce qui approche de bien près de 2 p. o/o apparent. En calculant toujours d'après les bases de la table N.º I., si ces 2,807 hommes eussent été repartis dans la population, il en serait mort annuellement 21. $\frac{1}{2}$, et par conséquent 258 en 12 ans ; mais on en a perdu 619 ; il y a donc eu un excédent de 361 morts ; ce qui donne le 5. $\frac{1}{2}$ p. o/o réel par an.

La gradation de la mortalité dans les régimens de cavalerie, a été dans l'ordre suivant : Piémont royal : Dragons de Chablais : Savoie cavalerie : Aoste cavalerie : Dragons du Roi : Dragons de la Reine : Chevaux légers : Dragons de Piémont.

§ XXV. *Observations sur la Table N.º* V.
Mortalité dans les régimens provinciaux.

Quatorze années d'observations sur la mortalité des régimens provinciaux ont confirmé une vérité reconnue de tout temps des écrivains d'arithmétique politique, c'est-à-dire que la mortalité doit être bien moindre dans une population choisie. En effet, la table N.º V. nous apprend que la force moyenne des 12 régimens de levée, a été de 7,113 hommes ; qu'il en est mort 849 en 14 ans, en raison de 60 par an, ou de 6/7 p. o/o apparent chaque année.

Mais en appliquant à ces régimens la méthode du calcul de la table N.° I., on voit que, s'ils n'avaient pas été choisis, ces 7,113 individus de 18 à 58 ans, auraient dû faire une perte annuelle de 98 $\frac{3}{4}$, et, en 14 ans, de 1,382 : il n'en a manqué que 849 ; c'est-à-dire 60 par an ; il y a donc eu un bénéfice de 533 hommes en 14 ans, savoir de 38 hommes par an : ce qui donne le 2 p. 0/0 réel de bénéfice, ou une mortalité moindre de 1. $\frac{1}{2}$ p. 0/0 que celle qui a lieu dans la population ordinaire, que les calculateurs politiques fixent ordinairement au 3. $\frac{1}{2}$ p. 0/0. Cependant il est permis de croire que le grand bénéfice, dont jouissaient les régimens provinciaux sous le rapport de la mortalité, n'était pas dû uniquement au choix des individus qui composaient ces régimens, puisque l'infanterie d'ordonnance et la cavalerie étant également choisies, les soldats de ces armes auraient dû jouir des mêmes avantages, si des vices physiques, moraux ou politiques n'y eussent apporté aucun obstacle.

§ XXVI.

TABLE générale de la gradation de la mortalité apparente et réelle dans les différens corps de troupes Piémontaises, depuis 1775 jusqu'à 1791 inclusivement.

NOMS DES CORPS	Proportion apparente ou relative de la mortalité a la force des régimens.	Proportion réelle de la mortalité tirée du calcul de la table N.° I.	Excédent sur la mortalité naturelle du pays, fixée au 3. 1/2 p. 0/0	Diminution de la mortalité militaire.
Régimens provinciaux . .	0. 6/7	2.	»	1. 1/2
Légion des troupes légères.	1. 1/2	4. 1/2	1.	»
Cavalerie	1. 3/4	5. 1/2	2.	»
Artillerie	1. 3/4	5. 1/2	2.	»
Gardes	2. 1/2	6. 3/4	3. 1/4	»
Régimens d'ordonn. Piémont.	2. 5/6	9. 1/2	6.	»
Régimens étrangers . . .	6.	12.	8. 1/2	»

CHAPITRE IV.

DE LA MORTALITÉ ORDINAIRE ET DE LA MORTALITÉ MILITAIRE DANS L'ORDRE DES SAISONS

§ XXVII. *De la mortalité ordinaire dans les différentes saisons.*

J'ai cru que pour achever d'une manière convenable la première partie de ce travail, il était nécessaire de rechercher si, dans l'ordre des saisons, la mortalité militaire suivait la même marche que la mortalité ordinaire et naturelle du restant de la population, ou bien si elle s'en éloignait. Je tirerai mes inductions de l'analyse de la table N.° VI (*a*), où sont consignées les observations sur la gradation de la mortalité militaire dans l'ordre des mois.

Si, dans les tables que les différens écrivains d'arithmétique politique nous ont données, on considère en grand la mortalité de tous les âges à la fois, on voit, dit M.r le Comte Balbe, que l'hiver est la saison la plus meurtrière, que l'été vient ensuite, et que les mois d'une température modérée se trouvent être les plus favorables. Cet ordre de choses paraît en effet le plus naturel. Cependant, ainsi que l'illustre Académicien que je viens de citer le fait observer, l'action ordinaire des révolutions constantes de l'année sur l'ordre de la mortalité, varie beaucoup selon les différentes époques de la vie. Cette différence est si frappante entre

---

(*a*) Le Comte Morozzo n'a point donné d'explication de cette table, qui, à la vérité, est facile à saisir lorsqu'on est tant soit peu initié dans ces matières. Il en est de même pour tout ce qui suit de la première partie de cet essai. Le manuscrit dont j'ai parlé dans l'introduction, n'allant pas plus loin, a cessé de me servir de guide : cependant comme les développemens que j'y ajoute, se rattachent assez à l'objet de cet écrit, j'aime à croire qu'on ne les jugera pas déplacés ici.

les enfans et les âges supérieurs, qu'on doit être étonné qu'elle n'aie pas été aperçue ailleurs avant que le Comte Balbe l'eût fait remarquer. M.r le Président de l'Académie Royale des Sciences, qui, le premier, a discuté ce sujet dans le détail convenable, a démontré par des recherches exactes et multipliées, que, de quelque manière qu'on s'y prenne pour présenter la série de la mortalité dans le cours de l'année, l'été est toujours la première saison dans l'ordre de la mortalité des enfans, et l'hiver la dernière; tandis que pour les âges supérieurs l'ordre des saisons est toujours le suivant; hiver, printems, automne et été (a).

§ XXVIII. *De la mortalité militaire dans l'ordre des mois. Analyse de la table N.o* VI.

La marche de la mortalité ordinaire que nous venons d'indiquer dans le paragraphe précédent, n'a offert aucune variation sensible dans une période de 17 ans, à l'égard de la population militaire. L'analyse de la table N.o VI nous apprend que l'ordre des mois plus ou moins meurtriers pour l'infanterie piémontaise, a été le suivant: Janvier: Novembre: Février: Mars: Octobre: Avril: Mai: Septembre: Décembre: Août: Juillet et Juin. On voit par cette série, que les mois les plus froids ont été les plus meurtriers, tandis que dans les trois mois plus chauds la mortalité a été bien moins considérable.

(a) Voyez dans les Mémoires de l'Académie Royale des Sciences de Turin pour les années 1790-91, le beau travail déjà cité, qui a pour titre: *Essais d'arithmétique politique par M.r le Comte* Balbe. Second Essai. *Sur l'ordre de la mortalité dans les différentes saisons*. Pag. 359 et suiv. La table XIV annexée à ces essais, renfermant un nombre de plus de 77,000 morts dans une période de 23 ans, et la XVII, qui fait part du troisième Essai: *Delle diverse proporzioni tra la mortalità de' fanciulli e quella de età superiori*, et qui renferme un nombre de 80,000 morts dans une période de 24 a peuvent suffire sans doute pour fixer à cet égard la marche véritable de la nature d notre climat, et dans notre manière de vivre.

§ XXIX. *Conclusion de ce chapitre.*

Au reste, quelques incomplètes que soient, ces observations on peut au moins en tirer ces conclusions générales: 1.° que les mois les plus froids sont les plus meurtriers pour l'infanterie, comme ils le sont pour la classe la plus misérable de la population: c'est ainsi que le grand froid qui se fit sentir à la fin de 1788, et au commencement de 1789, fut marqué par une plus forte mortalité militaire (*a*): 2.° que cette cause, dans les circonstances ordinaires, n'agit pas de même sur la cavalerie. Cependant on observe dans la table N.° II. que l'année 1780 fut la plus meurtrière pour l'infanterie qui perdit, cette année-là, 882 individus, tandis que, après 1789, l'an 1784 a été particulièrement funeste, et 1780 le plus favorable à la cavalerie. J'ai cherché à découvrir la cause de cette grande disproportion, mais il n'en est pas question dans les tableaux particuliers sur la mortalité militaire, que le Comte Morozzo présentait tous les ans au Roi.

(*a*) Le froid extrêmement rigoureux qui se fit sentir à cette époque, quoique presque sans exemple par son degré et par sa durée, n'a pas été la seule cause de la grande mortalité qui eut aussi lieu dans la population de la ville de Turin: les rougeoles qui ont été très-nombreuses pendant tout l'été, y ont aussi beaucoup contribué, surtout à l'égard des enfans. V. dans le volume de l'Académie des Sciences que je viens de citer, l'essai d'arithmétique politique de M.r le Comte Balbe, *Sur la mortalité extraordinaire de l'an 1789*. Il est permis de croire que cette dernière cause n'est pas restée tout-à-fait étrangère à la grande mortalité des soldats.

CHAPITRE V.

DE LA MORTALITÉ PAR RAPPORT AUX GARNISONS ET AUX DIFFÉRENTES PROVINCES DU PIÉMONT.

§ XXX. *Influence des garnisons sur la mortalité militaire.*

Quoique dans ses tableaux annuels, le Comte Morozzo eut soin d'indiquer les villes, les bourgs, et les forteresses où les différens corps de troupes étaient en garnison, je n'ai pas eu lieu d'observer une régularité constante dans la marche de la mortalité par rapport aux garnisons. Cependant on y voit qu'en général, là où les quartiers et les hôpitaux étaient mauvais, la mortalité était aussi plus forte. Tels étaient ceux de Coni, d'Alexandrie, de Tortone, et de Novare; tandisqu'à Ivrée, à Valence, à Nice en Provence, à Nice en Monferrat, à Pignérol et à Fénestrelles, c'est-à-dire dans les villes ouvertes, la mortalité des soldats fut bien moindre. Quelque fois, en changeant de garnison, les régimens apportent avec eux la maladie (*a*); cette circonstance est bien propre à dérouter les observateurs sur la véritable influence des garnisons sur la mortalité militaire. En voici un exemple frappant rapporté par le Comte Morozzo dans sa table de la mortalité militaire pour l'année 1782. Le régiment bernois de Tscharner venant de Coni, où ce régiment avait eu la maladie, arriva en garnison à Turin le printemps de 1781; le régiment aux Gardes y arriva aussi de Pignérol et de Fénestrelles, où l'hôpital était resté fermé pendant

(*a*) La fièvre des hôpitaux et des prisons de Pringle, *typhus nosocomial* etc. des auteurs.

huit jours. Le régiment de Tscharner perdit, cette année-là, 102 individus, c'est-à-dire 82 hommes au-delà de ce qu'il en aurait dû perdre dans l'ordre naturel; dans le régiment aux Gardes, au contraire, il ne mourut que 11 soldats, de façon qu'il eut un bénéfice de 8 hommes: et cependant ces deux régimens étaient en garnison dans la même ville.

§ XXXI. *Rapport de la mortalité militaire avec la salubrité des différentes provinces du Piémont.*

L'analyse de la table N.° V., de la mortalité dans les régimens provinciaux, ne peut être que fort intéressante. Ces soldats, à la réserve de quinze jours qu'ils donnaient à la revue, vivant à la campagne ou dans leurs foyers, le total de la mortalité dans ces corps de troupes nous met à même de porter, jusqu'à un certain point, un jugement sur la plus ou moins grande salubrité de l'air des différentes provinces du Piémont.

Parmi ces régimens de levée, celui de Verceil a été le plus fortement frappé par la mortalité qui se monte à 105 hommes, dans une période de 14 ans, en raison de 7. $\frac{1}{2}$ par an, ou de 1. $\frac{1}{3}$ p. 0/0 apparent; tandis que, dans tous les autres régimens, la mortalité moyenne n'a été que de 6/7 p. 0/0. La forte mortalité de ce régiment nous fournit donc une nouvelle preuve, que dans les pays où les rizières abondent, l'air y est moins salubre, et toujours plus ou moins vicié. Au contraire, les régimens d'Acqui et de Mondovì ont souffert le moins. Certes, une contrée parsemée de collines et de vignobles, et prêtant son flanc aux Appennins, ne saurait offrir qu'un séjour fort agréable et salutaire. Aussi le régiment d'Aqui n'aurait-il donné que 56 morts, lors même qu'on aurait poussé le calcul à 14 ans, ainsi que cela a été fait pour les autres régimens. De même, le régiment de Mondovì n'a eu que 63 morts en 14 ans, savoir 4 $\frac{1}{2}$ par an, ce qui revient à $\frac{3}{4}$ p. 0/0

tres régimens provinciaux, il est permis de croire qu'ils par
paient des vices des régimens d'ordonnance.

On ne doit pas oublier non plus que la conscription milit
atteignait souvent des individus étrangers à une province don
population se trouvait insuffisante pour porter son contingent
grand complet: c'est pourquoi, et sous ce rapport, la table d
mortalité des régimens provinciaux que le Comte Morozzo 1
a laissée, pourrait bien, à la rigueur, ne pas être consid
comme le résultat strictement isolé de la statistique militaire d
population de chacune de nos provinces, quoiqu'elles concou
sent toutes à la levée, à l'exception de celles de Voguère, de
tone et de Novare, qui en étaient dispensées par privilège.

de plusieurs autres causes morbifiques sur la santé du soldat mérite d'être appréciée par le Médecin éclairé et par l'Administrateur. Nous allons en examiner les principales succinctement.

§ XXXIV. *De l'exercice considéré comme cause de maladie.*

L'Auteur a bien raison de prétendre que l'on ne peut pas comparer la fatigue du soldat à celle des gens de la campagne. Ceux-ci travaillent quatorze heures par jour, tandis que l'exercice du soldat, qui n'avait pas même lieu tous les jours, ne durait que deux heures environ. D'ailleurs, l'exercice est éminemment propre à conserver la santé des militaires. Les généraux romains n'ignoraient pas cette vérité : *Sed rei militaris periti*, dit VÉGÈCE, *plus quotidiana armorum exercitia ad sanitatem militum putaverunt prodesse, quam Medicos. . . . . Ex quo intelligitur quanto studiosius armorum artem docendus sit semper exercitus, cum ei et laboris consuetudo in castris sanitatem, et in conflictu possit praestare victoriam* (*a*). Aussi observe-t-on avec plaisir que sur le grand nombre de soldats qui, en 1781, furent employés aux travaux du nouveau chemin de Nice, il ne mourut pas un seul homme pendant les six mois que durèrent ces travaux (*b*). L'exercice de l'artilleur est certainement bien plus fatigant que celui du soldat d'infanterie; cependant la mortalité a été bien moindre dans l'artillerie que dans le reste de l'armée. Toutefois on ne doit pas nier que l'excès de la fatigue, surtout dans les jeunes-gens qui n'y sont pas encore habitués, ainsi que quelques manoeuvres de l'exercice ne concourent à augmenter les maladies, et par conséquent la mortalité dans la population militaire.

(*a*) VEGETIUS. De re militari. Lib. III. cap. II.

(*b*) MOROZZO. Tableau de la mortalité militaire pour l'année 1782. MS.

Le corps d'armée du camp de Boulogne, en 1805, était exercé tous les mois aux grandes manoeuvres. On a observé, dit le Docteur Vaydi, qu'il entrait plus de malades aux hôpitaux dans les cinq jours qui suivaient ces évolutions fatigantes, que dans les autres vingt-cinq jours du mois. L'influence morbifique des fatigues de l'exercice, se fait sentir d'une manière plus forte sur l'infanterie que sur la cavalerie et sur l'artillerie. Le fantassin passe sa vie dans les alternatives d'une oisiveté absolue et des plus rudes travaux. On le ménage ordinairement moins que les autres soldats, peut-être, dit le même auteur, parce qu'il coûte moins cher à équiper, et qu'il est plus facile à remplacer. Il résulte de toutes ces circonstances réunies, que l'infanterie compte toujours une plus grande proportion de malades que les autres armes. Le cavalier est constamment occupé, et il éprouve rarement de grandes fatigues. Dans toutes les circonstances où elle est placée, la cavalerie a la moitié moins de malades que l'infanterie, et la mortalité, chez ses malades, est aussi moins forte. Dans l'artillerie, arme toute d'élite, on n'admet que des hommes robustes, et l'on surveille leur conduite avec un soin plus scrupuleux. Outre ces dispositions physiques et morales, si favorables à la santé, le canonnier, dans l'intérieur, est toujours occupé, sans être surchargé de travaux. Aussi voyons nous très-peu d'artilleurs dans les hôpitaux, excepté après les batailles. Enfin, ajoute l'estimable écrivain que je viens de nommer, et au quel j'emprunte ces réflexions (*a*), les exercices journaliers donnent encore quelque fois lieu à un abus, qu'il importe de supprimer. Il y a des sous-officiers, chargés des détails de l'instruction, qui traitent les recrues avec la plus grande dureté, non seu-

---

(*a*) Voyez dans le vol. XXIII du grand *Dictionnaire des Sciences médicales* l'excellent article *Hygiène militaire* du Docteur Vaydi, ancien médecin des hôpitaux militaires et des armées, dont je m'honore d'avoir été le disciple, le collègue et l'ami.

lement en leur adressant de paroles outrageantes, mais encore en les frappant. Les malheureux jeunes-gens, ainsi maltraités, se dégoûtent de l'état militaire, et s'ils ne désertent pas, ils prennent du chagrin, et contractent la nostalgie, à laquelle ils ont d'ailleurs plus ou moins de disposition, et finissent par mourir hectiques à l'hôpital.

§ XXXV. *Des sentinelles et du changement brusque de température.*

Si, en général, l'exercice est plus utile que nuisible à la santé du soldat, il n'en est pas de même du service des sentinelles que peut être on multipliait un peu trop chez-nous, au point que le soldat montait la garde chaque troisième jour (*a*), ce qui ne manquait pas de ruiner insensiblement sa constitution. *Osservasi*, dit Omodei, *che la maggior parte di essi* (des sentinelles) *cadono ammalati o in attualità di questo servigio, o appena di ritorno alla caserma* (*b*). Au surplus ces sentinelles qui, dans les froids rigoureux, faisaient deux heures de faction sur les remparts des places et des forteresses, devaient beaucoup souffrir, surtout en passant brusquement de la température très-élevée des corps de garde à une température de vingt degrés de différence. Aussi pendant l'hiver beaucoup de soldats sont-ils attaqués à la poitrine, et atteints de fièvres catharrales plus ou moins funestes. Il faut donc convenir que cette cause a dû exercer une influence bien prononcée sur la santé du soldat, et par conséquent dans la production d'un excédent si extraordinaire dans la mortalité de l'armée.

(*a*) Morozzo. Considérations sur la mortalité militaire § 67. MS.
(*b*) Omodei. *Sistema di polizia medico-militare.* Vigevano 1807. § CXIV.

§ XXXVI. *Du libertinage.*

On ne saurait douter que le libertinage n'entre aussi pour beaucoup dans les causes qui concourent à augmenter la mortalité. Certes, depuis que la maladie vénérienne a été mieux connue, et que, d'ailleurs, par sa grande dilatation elle a infiniment perdu de sa force (*a*), elle ne fait plus les ravages qu'elle causait il y a cent ans dans la société. Aussi le Comte MOROZZO n'a-t-il pas hésité à écrire que, dans vingt-deux ans qu'il a servi dans le régiment aux Gardes, il n'a vu que fort rarement le soldat périr de cette maladie, grace à la visite hebdomadaire du chirurgien-major à l'effet de constater, sous ce rapport, l'état sanitaire de chaque soldat. Il est possible que cet Académicien n'ait pas été trompé par des rapports inexacts sur cet objet: cependant je dois avouer que les gens de l'art instruits ne partagent nullement sa sécurité à cet égard; car indépendamment de ce que, même à présent, il meurt bon nombre de vérolés dans les hôpitaux civils et militaires, dans l'état actuel de nos connaissances médicales nous n'avons aucun moyen de constater d'une manière certaine la guérison complète et radicale des maladies syphilitiques. Au reste, sans parler des maux produits par l'ignorance et par le défaut de soins, l'exercice de la médecine nous apprend tous les jours combien les progrès que la vérole a faits, ces derniers siècles, ont altéré le tempérament des Européens; combien la complication du virus syphilitique, apparente ou cachée, ajoute aux dangers des autres maladies; combien enfin le traitement que la vérole exige, prédispose

(*a*) Sur l'état de la maladie vénérienne pour la période de temps dont il s'agit, voyez l'ouvrage d'ALLIONI, qui a pour titre: *Conspectus praesentaneae morborum conditionis.* Aug. Taur. 1793. Pag. 4 et suiv.

ceux qui l'ont essuyé à ressentir l'influence de l'action des autres causes morbifiques. Il doit donc être permis d'assigner au libertinage un rang distingué parmi les causes aux quelle est dûe la grande mortalité militaire.

§ XXXVII. *De l'abus du vin.*

Il en est à-peu-près de même de l'ivrognerie. Sans doute, le vin fournit une boisson excellente; mais l'abus que le soldat en fait, produit en lui une espèce d'éthisie, dont il finit par être la victime, surtout s'il reste quelque temps à l'hôpital; car alors la maladie se complique, et prend aisément le caractère de fièvre d'hôpital. Dans les régimens piémontais, on envoyait ceux qui en étaient atteints, respirer chez-eux l'air libre de la campagne, et il s'y rétablissaient presque toujours; mais les soldats étrangers, à l'égard desquels on ne pouvait pas employer ce moyen, finissaient par mourir presque tous de maladies chroniques à l'hôpital (*a*).

§ XXXVIII. *Des quartiers et des hôpitaux militaires considérés comme cause de maladie.*

Nous avons vu que les quartiers de l'infanterie, à la réserve de ceux qui avaient été construits à neuf dans les places et dans les forteresses, étaient en général très-malsains. Il en était de même des hôpitaux militaires. C'étaient des salles basses, étroites et sans ventilation, où l'on entassait les malades, et dont presqu'aucune n'avait été construite pour cette destination (*b*). Au reste, les quar-

---

(*a*) Morozzo. Tableau de la mortalité militaire pour l'année 1782. MS.

(*b*) A' l'époque où M.r De-Morozzo recueillait ses observations, une maison infecte, dans la quelle on avait reçu des malades pendant plus de cinquante ans sans avoir jamais été désinfectée, servait d'hôpital militaire à Alexandrie : la mortalité diminua de beaucoup dans cette garnison aussitôt que l'hôpital fut placé dans la citadelle de cette ville.

tiers même de Turin, dont la construction, ouvrage d'un des plus habiles ingénieurs, le Comte PINTO, ne laissait rien à désirer sous le rapport de la salubrité, étaient si remplis de monde que l'air en devenait nécessairement vicié, au grand détriment de la santé des soldats.

§ XXXIX. *Influence pernicieuse de l'air vicié sur la santé de l'homme.*

Dans les endroits où se rassemble beaucoup de monde, l'air est corrompu par la respiration, et par les émanations animales. « Le grand amas d'hommes dans les camps, le quartiers, les hôpitaux et les prisons, dit PRINGLE, engendre immédiatement des fièvres malignes et pestilentielles, et dans très-peu de temps des effets plus terribles encore, surtout si l'endroit est fermé sans une libre circulation de l'air, et par un temps chaud » LETTSOM rapporte que sur cinquante fièvres malignes qu'il avait observées à Londres, quarante-huit au moins avaient pris naissance dans des maisons trop peuplées : et ZIMMERMANN nous fait remarquer combien est à craindre l'air vicié par la respiration, en nous traçant l'histoire de la grotte de Calcutte, qui servit de prison au capitaine HOWEL, et à 146 de ses compagnons. Ces malheureux renfermés dans le petit espace de 324 pieds carrés, y périrent au nombre de 120 après dix heures de séjour (*u*). PRINGLE rapporte un fait non moins funeste arrivé en 1750 à Londres, où le lord-maire, trois juges, et quarante personnes moururent par l'effet d'une vapeur extrémement maligne qui s'éleva dans une salle où l'on avait amené des criminels pour les juger.

(*u*) V. ZIMMERMANN. Traité de l'expérience en général, et en particulier dans l'art de guérir, traduit de l'allemand par M. LEFEBURE de V. D. M. Paris 1817. Pag. 94 et suiv.

S'il était nécessaire de rapporter encore d'autres exemples frappans de l'influence délétère de l'air vicié sur la santé de l'homme, on pourrait citer l'Hôtel-Dieu de Paris. Dans cet hôpital, où l'on entassait jadis jusqu'à six malades dans le même lit, il mourait plus du cinquième des individus qui y entraient, tandis que dans les autres hôpitaux français il n'en mourait pas le dixième. *Nell'anno* 1793, écrit M.r le Docteur Sacchetti, *trecento quaranta francesi prigionieri di guerra furono rinchiusi in una chiesa della città d'Asti; ma prima di carcerarli, il Governatore avea ordinato di serrare le finestre di detta chiesa; il medesimo non badò . . . . . che vi fossero prima fabbricati i necessarii cessi, non deputò delle guardie, od altre persone per esportare le immondizie del carcere . . . . .; l'aria del carcere s'infettò talmente in pochi giorni, che più della metà di quei bravi soldati fu sorpresa da una febbre putrido-nervosa: da questi la malattia si propagò ai nostri soldati che avevano la custodia del carcere, ai medici, ai chirurghi che gli assistevano, ed in fine quell'antica città e così distinta repubblica arrischiò di essere la vittima di una delle più fiere epidemie* (a).

Dans le temps que le célèbre Pringle écrivait, la physique n'avait pas encore faits les grands progrès dans la science des airs, dont Priestley jéta les fondemens, et aux quels le Comte Morozzo ne fut point étranger. Depuis lors nous avons inventés des instrumens pour apprécier les qualités physiques, et mesurer les différens degrés de salubrité de l'air; nous avons soumis à l'expérience l'atmosphère des prisons et des hôpitaux, et nous avons reconnu qu'elle était meurtrière: nous avons aussi examiné l'air de tous les endroits où il y a de grands rassemblemens, tel que celui des

(a) V. *Analisi delle principali cagioni che rendono malsani li nostri spedali, con alcune osservazioni sopra i mezzi di rimediarvi. Del cittadino Vincenzo* Sacchetti *Uomo del Collegio di Medicina. Torino. Anno VII. pag.* 15.

églises, des salles de spectacle etc., et nous avons acquis la certitude que l'air de ces différens endroits est aussi plus ou moins vicié. Certes les grands mandarins de la Chine n'ignorent pas que l'air est le remède par excellence pour désinfecter les salles à manger, et les appartemens, puisque, ainsi que M.r De Morozzo dit l'avoir lu quelque part, ils font venir à grands frais de la montagne des outres remplis d'air pur, qu'ils font verser à cet effet dans leurs appartemens. Si la chimie européenne porte jamais ses lumières jusqu'à Pekin, les grands mandarins seront sans doute dispensés d'une si forte dépense.

§ XL. *De l'air vicié considéré comme une des causes principales de la mortalité militaire.*

Les observations de fait que je viens de rapporter, et dont il aurait été inutile de multiplier le nombre, n'avaient certainement pas échappé à l'investigation de l'illustre savant, qui avait particulièrement approfondi cette branche de physique expérimentale. Aussi nous ne devons pas nous étonner si le Comte Morozzo paraît attribuer, d'une manière presqu'exclusive, la grande mortalité militaire à l'air vicié que le soldat respire dans les quartiers, et dans les hôpitaux.

Indépendamment de ces observations, ses tableaux annuels venaient encore à l'appui de son opinion. En effet la table N.° III. nous fait voir que la mortalité a été plus forte dans les régimens étrangers, c'est-à-dire dans des régimens qui, par régime économique, et pour éviter la désertion, avaient adopté le système; 1.° d'entasser le plus d'hommes possible dans une chambre, pour que le sergent pût mieux les garder; 2.° de tenir le soldat si long temps enfermé dans les quartiers sans lui laisser jamais franchir les portes de la ville, que, dans les mois d'hiver, le soldat restait

dix-huit heures au quartier ou dans les chambres, sans trop pouvoir ouvrir les fenêtres à cause de la rigueur de la saison. (*a*).

Si nous continuons à étudier la marche de la mortalité militaire sous ce même point de vue, nous voyons qu'après l'infanterie étrangère, les régimens d'ordonnance piémontais sont ceux qui ont perdu le plus de soldats. A' la vérité, ceux-ci n'étaient pas tenus si enfermés aux quartiers; seulement ils y étaient trop entassés dans les chambres, la maxime des bureaux de la solde étant aussi d'y entasser le plus de lits qu'il était possible.

Le corps d'artillerie, et la cavalerie, à leur tour, présentent une mortalité moindre. L'artillerie avait un quartier à elle assez grand et aéré; une partie des soldats de ce corps était éparpillée dans les différentes places, et y jouissait de la liberté de sortir des portes de la ville. Au surplus l'artilleur était accoutumé aux fatigues de l'école des machines et du canon en plein air, ce qui assimilait jusqu'à un certain point sa nouvelle position à son premier état de paysan. Les individus de cette arme, souvent exposés de la sorte à l'influence salutaire d'une atmosphère libre et pure, ne contractaient pas le germe de la maladie. Aussi observe-t-on dans le tableau N.° VI, que les mois d'hiver n'ont pas été les plus meurtriers pour le corps d'artillerie, qui, d'ailleurs, ne fournissait qu'un très-petit nombre de sentinelles.

Quant à la cavalerie, elle avait ses quartiers dans les faubourgs des villes, ou dans des lieux aérés, et ces quartiers étaient grands. A' cet avantage il s'en joignait un autre, celui de l'exercice du cheval qui, sans nul doute, contribue beaucoup à la santé des cavaliers. Enfin les soldats de cette arme étaient souvent éparpillés, et jouissaient des mêmes avantages que les soldats d'artillerie.

La légion des troupes légères nous fournit une nouvelle preuve,

---

(*a*) MOROZZO. Considérations sur la mortalité militaire. § 50. MS.

que le soldat envoyé en détachement, et respirant assez souvent un air libre, jouit d'une meilleure santé : aussi de tous les régimens d'ordonnance, la légion des troupes légères a-t-elle été la plus heureuse sous le rapport de la mortalité.

Enfin, la mortalité qui, dans les régimens provinciaux, a été moindre de 1 ½ p. 0/0 que celle de la population ordinaire, ne prouve pas seulement que les hommes choisis, éparpillés, et respirant un air pur, doivent jouir, par ces raisons mêmes, de grands avantages sous le rapport de la mortalité ; elle fournit encore un argument assez plausible en faveur de l'opinion du Comte Morozzo sur l'une des causes principales de la mortalité militaire, selon l'échelle que nous venons de parcourir.

§ XLI. *De quelques autres causes propres à augmenter la mortalité militaire.*

Les causes de la plus part des maladies qui assiégent l'espèce humaine, sont le plus souvent si cachées à nos yeux, et si diverses, qu'il y aurait de la témérité à prétendre de les rapporter toutes à une même origine. On serait donc d'autant moins porté à considérer avec le Comte Morozzo l'entassement des soldats dans leurs habitations, et par conséquent l'air vicié des casernes, des quartiers et des hôpitaux comme la cause presqu'exclusive de la grande mortalité militaire en temps de paix, qu'indépendamment des altérations atmosphériques, plusieurs autres causes y contribuent évidemment, et dans une proportion bien forte. Telles sont, outre le libertinage, l'abus du vin, l'excès de la fatigue etc., dont je viens de parler ; 1.° la nourriture mauvaise ou insuffisante, surtout en cas de disette ; car on ne dira pas, je crois, que le soldat recevant ses rations en nature, n'éprouve pas l'influence de cette cause meurtrière ; 2.° la mauvaise administration économique des

hôpitaux (*a*); 3.° l'âge trop tendre des recrues, le corps n'ayant pas encore atteint, à 18 ans, le degré de développement organique qui lui est nécessaire pour résister aux fatigues du métier de la guerre (*b*); 4.° l'ignorance du soldat, l'oisiveté des casernes, les jeux et les rixes qui en sont la conséquence; 5.° quelque genre de punition arbitraire, et 6.° le chagrin et la nostalgie qui en dérivent, et à laquelle les jeunes recrues, ainsi qu'il a déjà été remarqué, ont plus ou moins de disposition; 7.° enfin les affections morales tirant leur origine de plusieurs sources etc. Mais comme il n'est pas dans le plan de cet ouvrage d'entrer dans de plus longs détails à cet égard, il suffit d'avoir indiqué les principales de ces causes, pour en apprécier l'influence sur la santé du soldat, et par conséquent sur la mortalité dans cette classe de population.

(*a*) Voyez les §§ V et XXXVIII de cet essai. Cet ordre de choses, absolument incompatible avec les vrais intérêts du soldat et du Gouvernement, vient d'être aboli depuis cinq à six ans dans les troupes de S. M. Espérons qu'on ne bornera pas là les réformes de ce genre que réclame impérieusement le service sanitaire de l'armée.

(*b*) L'âge propre au service militaire, dans nos climats, paraît devoir être fixé à vingt ans accomplis. Lorsqu'on viole cette règle, observe fort sagement le docteur Virey, on multiplie les victimes, et l'on accroit les dépenses sans augmenter la force réelle des armées. Parmi un grand nombre d'exemples frappans, qui servirait à prouver cette assertion, je n'en citerai qu'un seul rapporté par l'Auteur précité, qui en fut le témoin oculaire. Dans la campagne d'hiver de 1805, l'armée, partie des côtes de l'Océan avait fait une marche continue de près de quatrecent lieues, pour arriver sur les plaines d'Austerlitz, et elle n'avait presque pas laissé de malades sur la route. C'est que les plus jeunes soldats étaient âgés de vingt-deux ans, et avaient deux ans de service. Dans la campagne d'été de 1809, l'armée cantonnée dans les diverses provinces du nord et de l'ouest de l'Allemagne, avait une distance bien moins grande à parcourir. Avant d'arriver à Vienne, elle avait rempli tous les hôpitaux de ses malades, indépendamment des blessés de Ratisbonne et de Landshut. C'est que plus de la moitié des soldats étaient des jeunes-gens au-dessous de vingt ans, levés prématurément. Ceux qui ont fait cette campagne savent que l'infanterie française n'agit point avec sa vigueur accoutumée, et que la victoire de Wagram fut due principalment aux efforts de l'artillerie, composée d'hommes plus âgés et plus robustes.

CHAPITRE VII.

DES MOYENS PRÉSERVATIFS.

Après avoir indiqué les causes principales d'où dépend, selon nous, la grande mortalité militaire, en temps de paix, il nous reste à proposer les moyens que nous croyons les plus propres à la prévenir. Nous partageons ces moyens préservatifs en politiques, moraux et hygiéniques. Les premiers sont du domaine de l'autorité supérieure. Nous ne nous occuperons que de ceux qui sont plus particulièrement du ressort de la Médecine.

§. XLII. *De l'exercice considéré comme moyen préservatif.*

Ainsi qu'on l'a déjà remarqué, l'exercice modéré contribue efficacement au bien être du soldat: aussi faut-il s'en servir comme de préservatif contre les maladies qui assiégent cette classe de la population. Il serait à désirer que, dans la belle saison, l'on fit sortir les régimens, pour les employer à la construction de retranchemens, de fossés etc., ainsi que cela se pratique pour l'artillerie; et qu'ils y restassent quelque fois toute la journée; et qu'ils y fissent leur soupe en plein champ. Cette méthode serait doublement utile pour l'instruction, et pour la santé du soldat. Quant à l'ordre de ces promenades, c'est à la discipline militaire à les régler. J'ajouterai seulement que pendant les grandes chaleurs, et dans les pays où les eaux sont mauvaises, on peut recourir d'une manière salutaire à la méthode que le Comte Morozzo introduisit avec succès dans le régiment aux Gardes; c'est de mettre une pinte de vinaigre dans le seau que l'on tient dans les chambres: le soldat essoufflé, haletant, altéré, trouvera dans cette eau ainsi acidulée un rafraîchissement assez salubre. En Allemagne, à défaut

d'eau, je me trouvai fort bien de la poudre de limonade artificielle, composée de sucre et d'acide tartareux, dont une petite dose, dissoute dans la bouche, éteint parfaitement la soif: cette même poudre mêlée avec de l'eau, forme une boisson aussi agréable que rafraîchissante. Cependant on ne doit pas perdre de vue que l'usage prolongé des boissons acidulées débilite l'action des organes digéstifs, et du systême musculaire, et provoque des sueurs abondantes. C'est pourquoi, dans les grandes manoeuvres, et dans les longues courses, on doit faire distribuer de préférence de l'eau de vie pendant le repos, et la faire mélanger avec quatre fois autant d'eau pour désaltérer le soldat. L'observation a démontré que l'inobservance de ces précautions si simples est souvent la cause d'un grand nombre de maladies.

§ XLIII. *De la propreté individuelle, et de celle des quartiers et des hôpitaux.*

Il n'est pas permis de douter de l'influence de la propreté sur la santé du soldat. Mais il ne suffit pas qu'elle soit individuelle; elle doit aussi être strictement observée dans les quartiers et dans les hôpitaux. Loin de se contenter de la propreté extérieure, on doit faire changer de linge au soldat au moins deux fois par semaine, et exiger des entrepreneurs de fournir des draps blancs aux termes préscrits. Il serait aussi à désirer qu'on blanchit un peu mieux le linge des quartiers et des hôpitaux, qui est presque toujours sale. Ne serait-il pas convenable de faire adopter pour cette besogne la méthode de BERTHOLLET, ou celle des chlorures? Enfin la propreté, sans laquelle tous les autres soins de salubrité sont nuls, devient d'une nécessité bien plus rigoureuse dans les pays humides, et marécageux, tels que sont, chez-nous, le bas-Piémont, et quelques plages maritimes de la Provence.

Le Comte MOROZZO avait aussi raison de prétendre que le soldat

fit usage des bains. Ce conseil salutaire a été adopté depuis longtemps à l'égard de la garnison de Turin. Les soldats romains, et les russes, dont on connaît la constitution robuste, en ont toujours fait le plus grand usage. Le moment le plus convenable pour les bains est le matin avant le dîner.

Si la propreté individuelle est indispensable, celle des quartiers et des hôpitaux est de la plus grande nécessité. On connaît les effets funestes produits par la putréfaction des matières animales et végétales. Il est donc nécessaire de faire balayer deux fois, même trois fois par jour, pendant les grandes chaleurs, les chambres, les corridors, les latrines, les escaliers, ainsi que les cours des quartiers et des hôpitaux. Ces ordures doivent être emportées tout de suite, et jamais l'on ne doit, sous aucune excuse, souffrir qu'elles restent dans l'enceinte des habitations, ni même dans les cours.

§ XLIV. *Dangers du traitement des malades dans les casernes.*

L'habile médecin militaire que j'ai déjà cité, le docteur VAYDI, observe fort-judicieusement que de toutes les conditions nécessaires pour avoir des casernes salubres, celle qui est la plus importante et la plus négligée, est de ne pas permettre qu'on y traite de prétendues maladies légères, sous quelque prétexte que ce soit. D'abord n'étant pas possible de distinguer, le premier jour, le caractère et la gravité d'une maladie, il arrive que ce qu'on appelle si inconsidéramment maladie légère, n'est, le plus souvent, que le début d'une maladie grave. Si on veut traiter dans la chambre l'homme qui en est atteint, comme on manque des moyens nécessaires, on finit par envoyer le malade à l'hôpital, le sixième ou le huitième jour, avec une maladie devenue très-grave, par le défaut des moyens appropriés pour la combattre. Et si cette affection est de nature contagieuse, elle se communique promptement

aux camarades, ce qui peut avoir des conséquences funestes pour un régiment. Les chirurgiens des régimens, étant les inspecteurs nés de la salubrité des casernes, qu'ils visitent tous les jours, doivent donc envoyer à l'hôpital tout homme qu'une maladie quelconque met hors d'état de faire son service.

§ XLV. *Du renouvellement de l'air dans les quartiers et dans les hôpitaux.*

L'un des moyens les plus efficaces pour conserver la santé du soldat, est, sans contredit, le renouvellement de l'air des lieux qu'il habite. Pour faciliter ce renouvellement il faut que la porte et les fenêtres soient, autant que possible, directement opposées. On peut encore l'obtenir, en obligeant les soldats à ouvrir les fenêtres tous les matins, et à les tenir ouvertes pendant quelques heures, même dans les plus grands froids. On obtiendra à-peu-près le même effet 1.º en disposant, dans les chambres, deux ventouses dans une direction opposée, de manière que l'une soit à la partie supérieure, et l'autre à la partie inférieure; l'avantage que l'on en retire, est de pouvoir renouveller l'air à volonté, ce qu'il est bon de faire deux ou trois fois par jour, sur tout le matin; 2.º en plaçant des poêles dans les chambres où il y a le plus de lits, sur tout si ces chambres sont basses et humides; car le feu établit un courant d'air, et sert de ventilateur; 3.º en n'entassant pas un très-grand nombre de lits dans la même chambre, ou, ce qui revient au même, en donnant un plus grand emplacement aux casernes, aux quartiers et aux hôpitaux; 4.º enfin, en tâchant de construire les quartiers et les hôpitaux sous le vent dominant du pays (*a*), non au centre des villes, mais

---

(*a*) Quoique la position, par rapport aux vents, exerce une influence marquée sur la salubrité des quartiers et des hôpitaux, comme les propriétés des vents varient extrême-

à leur périphérie, avec de grandes cours ouvertes parallèlement aux deux extrémités, et avec des allées de grands arbres sur le devant.

Fort souvent les troupes cantonnées à l'étroit contractent le germe de la maladie, dont on arrête les progrès en les faisant camper. Il arrive aussi quelque fois que, dans un camp même, l'air devient vicié, et y cause la maladie : pour lors l'unique remède, d'après les observations de VÉGÉCE lui-même, est de changer de position, s'il est possible.

On doit pratiquer les mêmes précautions à l'égard des hôpitaux militaires, qu'il faut multiplier, étant infiniment plus avantageux d'avoir des hôpitaux particuliers pour chaque corps, que d'entasser ensemble les malades de toute la garnison. Aussi lisons-nous dans PRINGLE que, dans la campagne de l'armée anglaise en Flandre en 1744, les malades que l'on avait éparpillés dans les cantonnemens guérirent presque tous, tandis que beaucoup de ceux que l'on avait envoyé à l'hôpital général y moururent. Ce que PRINGLE dit avoir vu en Flandre, j'ai pu le voir bien plus en grand dans la dernière campagne des français en Allemagne. Pendant l'armistice de 1813, la grande armée avait son quartier général, ainsi que ses grands hôpitaux à Dresde. Le typhus nosocomial ne tarda pas à s'y manifester, et à y faire des ravages, tandis que pendant toute la durée de l'armistice, la mortalité n'a pas été extraordi-

ment selon la nature des lieux d'où ils arrivent, ou qu'ils traversent, il serait d'autant plus difficile d'établir des règles précises sur ce point de police sanitaire, qu'il y a des vents dont le souffle, ainsi que l'absence, sont salutaires ou malfaisans. Le séjour d'Avignon, par exemple, est extrêmement incommode à cause d'un vent de nord-ouest (le *Bisus* ou *Circius* des anciens) qui y souffle de temps à autre dans toutes les saisons de l'année: mais il le serait bien d'avantage, si ce vent ne s'y faisait pas sentir. Aussi PÉTRARQUE a-t-il dit d'Avignon : *Ibi cum vento male vivitur, et sine illo pessime viveretur.*

naire dans les hôpitaux particuliers établis dans les petites villes et dans les villages de Saxe et de Silésie.

Il en fut de même, chez-nous, de l'hôpital militaire de Suse, dit la *Brunetta*, vrai tombeau des soldats, qui, au rapport de l'habile docteur Gillio, actuellement médecin en chef de l'armée piémontaise, aimaient mieux *di correre un dubbioso rischio della loro vita abbandonati alla sola natura, che di andare a sicuramente morire negli spedali. E certamente*, ajoute le docteur Sacchetti, à qui j'emprunte ces détails, *il loro timore non era mal fondato, stante che l' ospedale militare di Susa detto della Brunetta fu uno de' più micidiali. Basti il dire che dal principio della guerra sino al 1794 quello spedale non erasi mai lasciato libero di ammalati: più di 1500 soldati, settanta infermieri, molti bravi medici, chirurghi, speziali, cappellani erano già stati vittima di quel male ordinato e mal tenuto spedale: questo era sprovvisto di ventilatori ec.* (*a*)

On doit donc former des voeux pour qu'on ne sacrifie pas la santé des soldats au désir de les loger en grand nombre dans un petit espace; l'expérience ayant démontré que le développement des maladies est en raison directe de la quantité d'individus qui habitent le même lieu, sans doute parce que les exhalaisons animales corrompent l'air, non en le privant de son oxigène, comme on le croyait autre fois, et comme le croyait aussi le Comte Morozzo, mais en le chargeant de gaz délétères, comme cela a été démontré par les chimistes modernes, et particulièrement par Vassalli-Eandi, Gay-Lussac et Thénard.

(*a*) V. Sacchetti. *Osservazioni ec.* Pag. 18 et 19.

§ XLVI. *Moyen proposé par le Comte* Morozzo *pour obtenir l'assainissement des casernes, des prisons et des hôpitaux.*

Voici le moyen que le Comte Morozzo proposait, en 1784, au Gouvernement, pour obtenir la purification de l'air; moyen qu'il croyait particulièrement applicable aux casernes, aux prisons et aux hôpitaux, c'est-à-dire aux endroits où il y a des causes permanentes d'infection. « Il ne s'agit, écrivait-il, que d'avoir à portée de ces bâtimens, un amas d'eau, de la faire tomber d'une grande hauteur dans une trompe, pour se rompre et fournir de l'air, de la même façon que l'on pratique pour les soufflets des forges et des mines, et avec des tuyaux amovibles on l'introduirait à volonté dans les salles. En cas que l'on n'ait pas à sa disposition un courant d'eau, il ne s'agirait que de porter l'eau d'un puits dans un réservoir placé sur le toit de l'édifice, au moyen d'une ou de plusieurs pompes qui seraient mues par une grande roue, ou par tout autre mécanisme pour la faire tomber de la même façon, et fournir de l'air: quant aux prisons, je ne doute pas que l'exercice journalier des prisonniers pour faire mouvoir la roue, ne leur fût très-salutaire (*a*). »

§ XLVII. *Des fumigations acido-muriatiques, et de l'emploi du chlorure de chaux comme moyen préservatif, et de désinfection.*

Une des découvertes les plus intéressantes, et les plus immédiatement utiles que la chimie ait fait vers la fin du siècle dernier, découverte dont l'application aux usages de la médecine a été cou-

(*a*) V. Journal de physique. Août 1784, pag. 117.

ronnée des résultats les plus avantageux, est sans contredit la méthode de désinfecter l'air au moyen des vapeurs d'acides minéraux. On connaît la propriété désinfectante du chlore, et de l'acide nitrique, d'après les procédés de GUYTON DE MORVEAU, et de SMITH. Sans prétendre de faire ici l'historique de ces deux procédés également recommandables, je rappellerai que le Comte MOROZZO fut le premier à employer, à Turin, la méthode du célèbre Chimiste français. Il s'agissait d'une chambre qui n'avait pas plus de six pieds d'élévation, dans laquelle une femme était morte de fièvre ataxique, qui avait causé une grande infection. L'air y fut rendu parfaitement pur en vingt-quatre heures. Je remarquerai encore que MM.rs les professeurs ROSSI et GIOBERT, à Turin, et B. MOJON, à Gênes, furent aussi des premiers à appliquer la méthode Guytonienne aux usages de l'économie domestique et de la médecine, et que M.r PAROLETTI fut le premier à employer, et à recommander le chlore pour l'assainissement des *magnanderies* (a). Au moyen de ces mêmes fumigations, que j'employai comme préservatif, et comme remède, avec les précautions indiquées aux §§ XLIII et XLIV de cet Essai, j'ai été assez heureux pour ne voir jamais, dans une période de trois ans, le typhus nosocomial faire de grands ravages dans les différens hôpitaux militaires français établis, même en temps de guerre, en Allemagne, et confiés à mes soins.

Cependant on a cru remarquer que les vapeurs chloro-nitriques ne pouvaient être employés indifféremment dans les salles où il y a des malades, à cause de leur action irritante sur la mu-

(a) Tout récemment M.r BONAFOUS s'est servi, avec plus d'avantage encore, du chlorure de chaux dans le même but. Ce savant distingué a aussi démontré, qu'indépendamment de sa propriété désinfectante, le chlorure de chaux possédait encore la faculté de préserver les vers à soie de la maladie connue sous le nom de *Calcinaccio*. La dissertation de M. BONAFOUS, *Sul cloruro di calce ad uso di purificar l'aria nelle bigattiere. Torino*, *Chirio e Mina*, 1828, a été traduite en français, et distribuée par ordre du Ministère de l'Intérieur dans tous les ateliers du midi de la France où l'on élève des vers à soie.

gueuse pulmonaire, et de la trop vive excitation des forces vitales qui en est la conséquence, excitation toujours très-nuisible à l'homme malade. On a remédié, ces dernières années, à cet inconvénient en substituant au chlore, et à l'acide nitrique, les chlorures en général, et en particulier le chlorure de chaux, que De-Morveau lui-même avait déjà proposé dans le même but, et que les expériences de plusieurs savans, notamment celles de MM.rs Masuyer, Labarraque, Chevallier, Payen et Parisey viennent de placer au premier rang parmi les agens les plus énergiques, les plus innocens et les moins dispendieux de désinfection.

§ XLVIII. *Nécessité de la publication d'une instruction sur l'emploi régulier des fumigations gazeuses.*

Le plan de ce travail ne me permet pas d'entrer dans de plus longs détails sur un objet aussi intéressant d'hygiène publique, que d'ailleurs on peut lire dans le traité de Guyton de Morveau, dans la Bibliothèque Britannique (Sc. et Arts. vol. 17.) où l'on trouve les procédés de Smith et de Cruiskank, dans le beau Mémoire du docteur Odier, enfin dans les traités de chimie médicale, et plus particulièrement dans celui de M.r Chevallier (a). Les propriétés désinfectantes de ces fumigations étant prouvées d'une manière évidente, il serait convenable que l'on prit l'habitude de désinfecter de temps à autre les hôpitaux, les casernes et les quartiers. Ce serait encore une précaution fort salutaire, lorsqu'on change de garnison, que celle de ne pas placer les malades des nouveaux corps qui arrivent, sans avoir préalablement désinfecté

(a) L'art de préparer les chlorures de chaux, de soude et de potasse, suivi de détails sur les moyens d'apprécier la valeur réelle de ces produits, leur application aux arts, à l'hygiène publique, etc. par A. Chevallier. Paris 1829, in 8.°

l'hôpital qu'on leur a destiné. Enfin on devrait obliger les médecins et les chirurgiens à recourir d'une manière moins superficielle à ces moyens de désinfection, toutes les fois et aussitôt qu'un symptôme de typhus viendrait à se manifester dans les hôpitaux. Pour cet effet il serait à désirer qu'à l'instar du Ministère de la police français, le Gouvernement fît publier une instruction pour servir de règle aux personnes préposées à ce service : la dépense n'en serait pas forte ; d'ailleurs on en serait bien dédommagé par les avantages que la société en retirerait.

§ XLIX. *Utilité de l'instruction et du travail pour perfectionner le moral, et, par conséquent, pour conserver la santé du soldat.*

Les moyens hygiéniques généraux dont on vient de parler, ne rempliront qu'imparfaitement le but qu'on se propose, si on ne met le plus grand soin à développer ou à prévenir les habitudes morales, dont l'influence est plus ou moins marquée sur la santé du soldat. On aime à le dire, les gens de guerre ont de bonnes qualités qui leur sont propres ; mais il y a aussi des défauts aux quels le soldat est plus inclin que les autres citoyens. Parmi les causes actives de la mortalité militaire, nous avons rangé l'ivrognerie et le libertinage. Il est permis de douter de la possibilité de parvenir à rendre le soldat tempérant et moins libertin par des dispositions réglémentaires. Remontez plutôt à la source de ces défauts, et vous la découvrirez dans l'oisiveté des casernes, et dans l'ignorance du soldat. D'après ces réflexions, l'instruction et le travail sont les moyens qu'on doit employer pour perfectionner le moral, et, par conséquent, pour conserver la santé des militaires. Cette vérité, annoncée par des amis éclairés de l'humanité, a été sanctionnée par une heureuse expérience. « On a vu, à différentes époques, dit le docteur VAYDI, des colonels fonder, dans

leurs régimens, des écoles de lecture, d'écriture, d'arithmétique et même de dessin. Ces dignes chefs ont obtenu la plus belle des récompenses; ils ont eu la satisfaction d'atténuer et d'éteindre des vices que des hommes irréfléchis regardent comme inhérens à la profession des armes. Je me plais à croire, ajoute ce Médecin philosophe, que ce touchant exemple ne sera point perdu pour nous. Les colonels de l'armée actuelle, guidés par une noble émulation, suivront une route ouverte sous de si favorables auspices, ou plutôt l'autorité elle-même régularisera ces utiles institutions, et en fera jouir les corps de toutes les armes. La méthode d'enseignement mutuel, inventée en France, et perfectionnée en Angleterre, permettra d'obtenir, à très-peu de frais, de grands et prompts résultats. » Les voeux généreux que mon estimable Confrère forme pour l'établissement de ces écoles dans les régimens français, je les forme également pour notre armée. Déjà ces voeux ont été devancés, chez-nous, à l'égard de quelques régimens d'élite dont j'invoque ici avec satisfaction l'exemple favorable. Quelque soit la méthode d'enseignement qu'il plaira au Gouvernement d'adopter, espérons que la sagesse de l'autorité supérieure ne tardera pas à faire jouir de ce bienfait tous les corps de l'armée piémontaise sans distinction.

RÉSUMÉ GÉNÉRAL

De tout ce qui vient d'être dit dans cet Essai, on peut tirer les conclusions générales suivantes.

1.° La composition, l'entretien économique, le mode d'administration, et de recrutement de l'armée, n'étant pas les mêmes pour tous les corps de troupes, cette différence en a dû produire une essentielle dans l'éventualité de la mortalité.

2.° En calculant la vie moyenne de l'homme soldat entre 27 et 28 ans, la durée du service militaire de 18 à 58 ans, et la mortalité naturelle de la population ordinaire à 3. ½, et même à 3. 627 p. 0/0, comme il a été constaté à l'égard de la ville de Turin pour les 17 ans qui se sont écoulées de 1775 à 1791, on a pour résultat qu'à l'exception des régimens provinciaux, tous ces corps de troupes ont été frappés d'une mortalité plus forte que celle du restant de la population, puisque dans cet espace de temps;

3.° L'infanterie d'ordonnance étrangère a perdu le 12 p. 0/0 réel par an;

4.° L'infanterie d'ordonnance nationale, le 9. ½;

5.° Le régiment aux Gardes, le 6. ¾,

6.° La cavalerie, le 5. ½;

7.° L'artillerie, le 5. ½;

8.° La légion des troupes légères, le 4. ½;

9.° Les régimens provinciaux, le 2.

10.° Il a été constaté qu'en général, là où les casernes, les quartiers et les hôpitaux étaient mauvais, la mortalité y fut aussi plus forte.

11.° Les mois les plus froids ont été les plus meurtriers pour l'infanterie, comme pour la classe la plus misérable de la population, et les mois les plus chauds, les plus favorables.

12.° Cette cause, à circonstances égales, n'agit pas de même sur la cavalerie.

13.° La mortalité militaire, en temps de paix, est le résultat du concours de plusieurs causes morbifiques, dont les principales sont l'exercice immodéré, et les alternatives d'une oisiveté absolue et des plus rudes travaux; le changement brusque de température; l'ivrognerie; le libertinage; l'insalubrité des casernes, des quartiers et des hôpitaux; l'infection atmosphérique de ces différens endroits; la mauvaise administration économique et médicale des hôpitaux; enfin les affections de l'âme tirant leur origine de plusieurs sources.

14.° Les principaux moyens hygiéniques, pour conserver la santé des soldats, sont la fixation de l'âge propre au service militaire, à 20 ans accomplis; l'exercice modéré, mais pas trop interrompu, et les promenades militaires; la propreté personnelle du soldat, celle des quartiers et des hôpitaux; le renouvellement fréquent de l'air, et la désinfection de ce fluide au moyen des fumigations acido-muriatiques, notamment avec le chlorure de chaux; chez-nous, un service sanitaire des hôpitaux militaires et de l'armée, établi sur de meilleures bases; enfin le perfectionnement du moral de la population militaire au moyen de l'instruction et du travail.

15.° Par cet Essai on aura encore acquis une nouvelle preuve que, loin de sentir l'hypothèse, comme on avait cherché à le faire croire chez-nous, la statistique est, au contraire, bien propre à confirmer les principes établis par l'économie politique, et ceux déduits des doctrines physico-chimiques; enfin, et

16.° Que l'administration, l'économie publique elle-même, et la médecine doivent attendre de grands secours de l'arithmétique politique.

N.° I. *Table comparative de la mortal[illegible]*

RÉGIMENS	Nombre des vivans à l'âge de 18 ans, ou force réelle des régimens	Nombre des nés requis pour donner, à 18 ans, la force réelle des régimens	Morts avant les 18 ans	Morts après les 18 [illegible]
Gardes	1,409	3,131	1,722	626
Savoie	1,390	3,089	1,698	617
Monferrat	1,412	3,139	1,726	627
Piémont	1,368	3,040	1,672	608
Saluces	1,424	3,165	1,740	633
Aoste	1,381	3,069	1,687	613
Artillerie	746	1,658	911	331
Royal Allemand .	1,452	3,227	1,774	645
La Marine . . .	715	1,590	874	318
Chablais	1,377	3,060	1,683	612
Kalbermatten . .	1,477	3,282	1,805	656
Tscharner . . .	1,473	3,275	1,801	655
La Reine . . .	675	1,500	825	300
Grisons	979	2,177	1,197	435
Sardaigne . . .	624	1,387	762	277
Bataillons des Frégates	431	958	526	191
Légion des troupes légères . . .	1,224	2,721	1,496	544
Fractions perdues .	7. 9/12	9. 1/12	13. 4/12	7. 5[illegible]
TOTAL de l'Infant.rie	19,564. 9/12	43,477. 1/12	23,912. 4/12	8,695.[illegible]

dans l'infanterie piémontaise pour l'année 1780.

Morts [illegible] 40 ans [illegible] service, savoir [illegible] 18 jusqu'à 58 ans	Proportion annuelle des morts dans les 40 ans de service	Morts dans les régimens	Proportion p. 0/0 des morts avec la force réelle des régimens	Excédent de la mortalité	Diminution de la mortalité
78[illegible]	19	17	1. 1/8	»	2
772	19	227	12. 1/4	208	»
784	19	74	5. 1/4	55	»
760	19	29	2. 1/8	10	»
791	19	53	3. 3/4	34	»
767	19	100	7. 1/4	81	»
414	10	14	1. 6/7	4	»
806	20	43	2. 26/27	23	»
397	9	17	2. 3/8	8	»
765	19	67	4. 5/6	48	»
820	20	42	2. 7/8	22	»
818	20	92	6. 2/11	72	»
375	9	18	2. 5/7	9	»
544	13	53	5. 5/11	40	»
346	8	11	1. 5/7	3	»
239	5	3	» 7/10	»	2
680	17	25	2. 1/28	8	»
[illegible] 9. 4/12	7. 9/12	»	7. 3/4	»	7. 9/12
[illegible]669. 4/12	271. 9/12	885	4. 7/12	625	11. 9/12

[illegible] la *Cavalerie piémontaise pour l'année* 1780.

Morts dans les 40 ans de service, savoir depuis [illegible] jusqu'à 58 ans	Proportion annuelle des morts dans les 40 ans de service	Morts dans les régimens	Proportion p. 0/0 des morts avec la force réelle des régimens	Excédent de la mortalité	Diminution de la mortalité
19[illegible]	4	11	3. 1/5	7	»
198	4	6	1. 2/3	2	»
190	4	3	» 7/8	»	1
192	4	2	» 7/13	»	2
194	4	5	1. 3/7	1	»
192	4	4	1. 3/20	»	»
189	4	4	1. 3/17	»	»
184	4	5	1. 6/10	1	»
[illegible] 1/12	6. 5/12	»	»	»	6. 5/12
[illegible] 1/12	38. 5/12	40	1. 5/11	11	9. 5/12

N.° III. *Table générale de la mortalité dans*
depuis le 1.er janvier 1775

INFANTERIE		Force moyenne prise sur 17 années	MORTS DANS LES						
			1775	1776	1777	1778	1779	1780	1781
NATIONALE	Gardes	1,221	23	32	43	39	28	17	11
	Savoie	1,188	25	35	38	169	103	227	94
	Monferrat	1,196	115	68	29	23	24	74	44
	Piémont	1,194	33	54	57	19	21	29	20
	Saluces	1,211	23	49	85	118	60	53	34
	Aoste	1,183	44	75	47	44	80	100	56
	Artillerie	863	11	10	12	16	14	14	13
	La Marine	733	12	16	11	24	6	17	15
	La Reine	713	36	9	14	17	13	18	18
	Sardaigne	643	10	10	5	13	8	11	9
	Légion des troupes légères	1,332	»	»	»	»	»	25	7
	Lombardie	856	»	»	»	»	»	»	»
	TOTAL	12,333	332	341	341	482	357	585	321
ÉTRANGÈRE	Leutrum	1,246	37	55	46	37	40	43	70
	Chablais	1,134	101	21	25	92	46	67	56
	Courtent	1,393	77	54	32	40	35	42	77
	Rochemondet	1,404	63	44	52	45	64	92	102
	Christ	940	46	46	30	50	26	53	71
	TOTAL	6,117	326	220	185	264	211	297	376
	TOTAL GÉNÉRAL	18,450	658	578	526	746	568	882	697

l'Infanterie pendant 17 *années*,
jusqu'au 31 *décembre* 1791.

ANNÉES CI-DESSOUS										TOTAL des 17 années	Mortalité moyenne annuelle
1782	1783	1784	1785	1786	1787	1788	1789	1790	1791		
23	22	49	52	92	63	24	22	17	19	576	33
56	57	63	60	38	28	12	23	32	59	1,119	65
36	72	25	32	26	17	26	25	14	11	661	38
32	25	22	35	25	21	20	24	19	27	483	28
32	33	35	56	84	14	23	24	23	13	759	44
54	70	87	42	31	24	25	24	19	11	833	49
9	13	13	25	23	23	14	27	16	11	264	15
19	4	13	1	15	18	16	14	18	20	256	15
24	14	17	34	18	21	15	15	16	19	318	18
18	13	15	18	16	16	18	16	14	14	224	13
19	22	36	31	26	17	17	20	26	17	263	21
»	»	»	»	18	20	19	21	23	14	115	19
322	345	[illegible]75	403	412	282	229	255	237	235	5,871	358
62	99	83	64	62	49	55	43	29	34	908	53
35	32	37	38	60	54	81	65	34	28	872	51
79	69	77	46	58	75	69	111	49	77	1,067	62
73	58	64	60	73	49	49	78	71	70	1,109	65
98	82	55	34	31	62	65	56	82	54	941	55
347	340	316	242	[illegible]84	[illegible]89	319	353	265	263	4,897	286
669	685	691	645	696	571	548	608	502	498	10,[illegible]68	644

N.° IV. *Table générale de la mortalité de 12*
depuis le 1.er *janvier* 1780

RÉGIMENS		FORCE moyenne prise sur 12 années	MORTS DANS				
			1780	1781	1782	1783	1784
Dragons	du Roi . .	357	11	6	7	7	5
	de Piémont .	366	6	9	5	8	13
	De la Reine .	345	3	6	10	11	8
	de Chablais .	343	2	3	4	4	6
Chevaux légers . . .		356	5	5	15	7	8
Piémont Royal . . .		354	4	8	2	2	6
Savoie Cavalerie. . .		342	4	1	8	9	5
Aoste Cavalerie . . .		344	5	5	3	2	11
TOTAL		2,807	40	43	54	50	62

alerie pendant douze années,
u'au 31 décembre 1791.

ANNÉES CI-DESSOUS						TOTAL des 12 années	MORTALITÉ moyenne annuelle
1786	1787	1788	1789	1790	1791		
8	2	6	7	6	6	75	6. 3/12
8	7	11	10	6	11	102	8. 6/12
6	9	6	11	5	4	84	7. »
5	8	10	9	2	6	63	5. 3/12
9	5	4	6	7	9	92	7. 8/12
8	5	3	4	7	6	61	5. 1/12
6	4	6	7	8	7	68	5. 8/12
8	6	5	9	8	8	74	6. 2/12
58	46	51	63	39	57	619	51. 7/12

N.° V. *Table générale de la mortalité dans les*
depuis le 1.er *janvier* 1778

RÉGIMENS	FORCE moyenne prise sur 14 années	MORTS DANS LES						
		1778	1779	1780	1781	1782	1783	1784
Génevois .	555	8	4	3	2	4	7	11
Maurienne .	558	5	6	3	5	5	5	9
Ivrée . .	571	2	5	3	5	3	4	10
Turin . .	565	7	3	1	7	5	8	5
Nice . .	586	2	6	3	6	1	8	4
Mondovì .	594	2	4	7	1	3	»	3
Verceil . .	584	13	8	5	12	8	4	7
Asti . .	586	5	6	2	7	2	3	10
Pignérol .	585	8	5	6	10	4	4	4
Casal . .	590	4	4	»	5	4	»	8
Suse . .	649	»	»	»	»	»	»	»
Acqui . .	690	»	»	»	»	»	»	»
TOTAL .	7,113	56	51	33	60	39	43	71

égimens *Provinciaux pendant* 14 *années,*
usqu'au 31 *décembre* 1791.

NNÉES CI-DESSOUS							TOTAL	MORTALITÉ
1785	1786	1787	1788	1789	1790	1791	des 14 années	moyenne annuelle
8	7	6	2	6	4	5	77	5. 7/14
11	6	3	8	4	6	4	80	5. 10/14
6	3	8	6	6	4	7	72	5. 2/14
3	5	8	7	7	3	8	77	5. 7/14
6	6	6	10	20	5	2	85	6. 1/14
4	4	8	8	11	6	2	63	4. 7/14
5	6	5	4	7	8	13	105	7. 7/14
7	7	11	3	4	6	4	77	5. 7/14
7	9	8	4	6	4	7	86	6. 2/14
9	7	9	6	7	9	9	81	5. 11/14
»	»	6	5	4	2	9	26	1. 12/14
»	»	6	7	1	1	5	20	1. 6/14
66	60	84	70	83	58	65	849	60. 9/14

N.° VI. *Table générale de la mortali*
depuis 1775 *jusqu'à* 1791

MOIS	INFANTERIE NATIONALE												
	Gardes	Savoie	Monferrat	Piémont	Saluces	Aoste	Artillerie	La Marine	La Reine	Sardaigne	Légion des Troupes Légères	Lombardie	To
Janvier . .	55	107	60	33	82	102	20	25	25	26	12	14	5
Février . .	65	99	61	47	56	80	23	30	28	15	40	11	5
Mars . . .	45	102	52	52	78	99	21	21	26	15	21	15	5
Avril. . . .	48	96	52	44	70	63	24	29	24	21	29	4	5
Mai	48	66	55	32	81	64	15	18	41	23	28	5	4
Juin. . . .	32	37	47	36	47	67	22	11	38	16	18	8	3
Juillet . . .	48	54	39	31	63	50	27	21	22	19	10	8	3
Août	46	69	41	31	46	54	19	22	19	19	17	3	3
Septembre .	50	110	54	41	58	52	28	23	17	15	12	9	4
Octobre . .	49	150	54	53	47	56	23	23	24	21	22	6	5
Novembre .	59	132	79	41	66	71	20	18	29	20	18	7	5
Décembre .	50	77	67	42	55	75	22	15	25	14	14	7	4
TOTAL . .	585	1,099	661	483	749	833	264	256	318	224	241	97	5,8

dans les Troupes piémontaises,
divisée par ordre de mois.

ÉTRANGÈRE					CAVALERIE									
Chablais	Gourten	Rochemondet	Christ	TOTAL	Dragons du Roi	Dragons de Piémont	Dragons de la Reine	Dragons de Chablais	Chevaux Légers	Piémont Royal	Savoie Cavalerie	Aoste Cavalerie	TOTAL	TOTAL GÉNÉRAL
105	101	105	100	514	9	10	8	8	6	6	7	6	60	1,135
106	81	94	79	437	8	6	5	10	7	6	4	6	52	1,044
80	91	107	80	440	5	16	9	5	12	9	5	5	66	1,053
78	82	108	57	410	9	12	11	4	6	7	8	8	65	979
70	74	94	47	343	4	8	4	7	11	6	7	8	55	874
74	57	63	42	295	5	5	9	2	7	3	5	6	42	716
59	71	67	43	303	4	4	3	2	5	2	2	2	24	709
56	84	72	58	350	7	7	8	5	6	6	9	10	58	794
61	82	94	103	420	3	6	3	3	9	1	4	5	34	923
64	90	97	110	429	7	10	5	5	8	5	8	8	56	1,013
56	126	99	114	471	9	11	10	6	9	10	4	7	66	1,097
63	86	109	108	443	5	7	9	6	6	»	5	3	41	947
872	1,025	1,109	941	4,855	75	102	84	63	92	61	68	74	619	11,84

DEL PASSAGGIO DEI FLUIDI

ALLO STATO DI SOLIDI ORGANICI

OSSIA

FORMAZIONE DEI TESSUTI VEGETABILI ED ANIMALI DEI VASI E DEL CUORE.

Del Prof. LUIGI ROLANDO.

Letta il 28 di giugno 1829.

Le difficoltà a primo aspetto insuperabili, che ad ogni istante si affacciano qualora si tenta di spiegare i meravigliosi fenomeni dell' organizzazione, e la struttura dei diversi tessuti, provengono dai tanti cambiamenti cui essi soggiacciono progredendo dallo stato embrionale sino a quel grado di perfezione, a cui devono arrivare.

Non si può negare che lavori immensi siano stati eseguiti su questi rami, e che le nostre cognizioni siano state portate a segno tale, che sembra poco potersi più aggiungere alle fatte osservazioni sull' organogenesia.

Levenoek, Nehedaam, Menghino, Della Torre, Fontana, Home, Bauwer, Sprengel, Prevost, Dumas, e tanti altri in seguito sottoposto il sangue degli animali, e dell' uomo, a microscopiche osservazioni si trovano d' accordo nello stabilire, che è

composto di globetti di varia grandezza nei diversi animali (*a*). Lo stesso accordo scorgesi in parte riguardo alle osservazioni fatte sulla fibra musculare, e sugli altri tessuti dai lodati esatti osservatori delle cose naturali, poichè da HOOCHE, PROCHASCHA, VENZEL, HOME si ammette ovunque una tessitura globulare portata a somma evidenza dalle belle osservazioni di MILNE EDWARD, BORY DE S.T VINCENT, e DUTROCHET.

Nulladimeno, sebbene di globettini composti siano gli umori, sebbene di sferiche molecole, e globettini formati siano il tessuto cellulare, il muscolare, il nervoso e simili, tuttavia non si è ancora spiegato in qual modo si formino i tessuti più semplici ed i composti, ne sono state osservate le mutazioni, le metamorfosi, per cui passano gli elementi organici più semplici per arrivare a quel grado di perfezione, che li rende poi atti all' esercizio di funzioni le più importanti.

Non essendosi ancora col mezzo d' infinite osservazio ni atte dai più diligenti e celebri osservatori potuto in modo veruno spiegare la formazione del tessuto cellulare, nè del più visibile elemento di questo, che è il vascolare, non farà meraviglia che ignoti siano ancora i procedimenti di cui si serve la natura per formare tessuti più composti, quali sono il muscolare, il nervoso, e simili.

Le osservazioni fatte sugli embrioni degli animali più perfetti e dell' uomo stesso, hanno già rischiarato la formazione del cuore,

(*a*) Riguardo alla figura dei globettini del sangue pare che non si accordino le osservazioni dei lodati Autori. Ciò in gran parte proviene dall' esser stato osservato il globettino del sangue in tempi diversi. Appena estratto dai vasellini presenta la forma globulare, poichè realmente è una sferica vescichetta. Poco dopo si deprime nel centro, presenta un punticino, ed osservato con un ingrandimento di 3000 diametri, quando è secco, allora si osserva sotto forma di disco depresso in mezzo con margine elevato. In appoggio di questa riflessione dirò che i vasellini, i quali freschi e pieni di umore compajono turgidetti e cilindrici appena la membrana per cui scorrono diventa secca, si trasformano in canaletti aperti di sopra, scavati in mezzo, e con margini elevati.

degli organi cerebrali, e dei polmoni (*a*). Le recenti osservazioni di Weber sugli organi secretorj confermano quanto ho detto sulla formazione del canale alimentare e degli organi secretorii, che ne rendono l'azione più perfetta. E sembra che non vi possa esser dubbio sulla maniera con cui da reticelle vascolari finissime, che presentano l' aspetto e gli effotti di tessuti spugnosi, si sviluppano tutte le parti del sistema vascolare. È adunque chiaro che rimane a scoprirsi la formazione e la prima origine di queste reticelle sottilissime da cui dipende l' esistenza dei corpi organici pochi eccettuati.

Varj sono i mezzi di cui mi sono servito per eseguire così sottili ricerche, quindi ora col microscopio, ma più soventi con semplici lenti ho esaminati i tessuti vegetabili ed animali sottoposti alle volte a lunghe macerazioni; con sì fatti processi si arriva a separare le molecole, i globettini, e si mettono a nudo i vasellini capillari, i fili nervosi, le fibre muscolari, ed in una parola si decompone ciò che con processi contrarj la natura ha formato, accozzando insieme in mille modi le molecole ed i globettini, di cui i tessuti organici sono composti.

Avendo sempre avuto in mira di rischiarare la natura dei processi morbosi coll' applicazione delle cognizioni anatomiche, così prima d' ogni altro ho chiamato l' attenzione dei Medici sulla grande importanza di conoscere lo stato molecolare degli organi, delle membrane, dei tessuti, avvegnachè dalla mobilità di queste dipenda l' incostanza delle operazioni, dei fenomeni, e delle azioni e reazioni organiche, e l' incertezza della Medicina, che su queste cose è intieramente fondata. (*b*)

Laonde seguitando nel proposto esame delle varie e successive

---

(*a*) Organogenesia, e Dizion. periodico.

(*b*) Sulle cause da cui dipende la vita ec. Firenze 1807.

forme, che prendono i corpi viventi, come si presentano allorquando si prende a considerare la lunga scala degli esseri organici o come si possono osservare mentre dallo stato di germe a quello di embrione, e di feto s' innalzano, mi è riescito parimenti di scorgere in qual modo le molecole organiche sotto forma di globetti negli umori possano passar allo stato di solido, e formare il primordiale e più semplice tessuto da cui dipende la formazione e l' esistenza di tutti gli altri, e funzioni importantissime per conseguenza.

Sottoponendo a ricerche e ad osservazioni microscopiche quanto di organico si presentava ai miei occhi, non ho tardato ad essere convinto che esistevano esser viventi talmente semplici in cui altro non si poteva ravvisare che più o meno composti ammassi di globettini gli uni cogli altri congiunti. In questo tempo però distinti Naturalisti avendo instituito osservazioni forse più estese ho veduto che nelle cose essenziali le mie da queste non differivano. Soggiungerò che di soli globettini ho veduto essere formati quei semplici rudimenti in cui si svolgono visceri, organi, sistemi, ed apparati nei molusci, nei rettili, nei volatili, e nei mammiferi.

Del Tessuto globulare.

Portando l' occhio sui primi passi dell' organizzazione s' incontrano produzioni naturali, che mentre con un' estrema facilità si mostrano sotto infinite circostanze, nello stesso modo si vedono a scomparire. Poco sono state osservate dagli antichi Naturalisti, e dal volgo non meno che da essi col nome di moffe, di mucaggini (*Mucores, Bissi*) venivano distinti. Esaminate con maggior attenzione sì fatte produzioni dai moderni Micologi, si è talmente ingrandito il loro numero, che se ne sono formate classi ed ordini numerosi quanto presentano le altre parti della storia naturale. Fra le più semplici si devono certamente annoverare quelle,

che col nome di *micodermi* sono state designate, avvegnachè altro non siano che quelle pellicole sottilissime, che con tanta facilità si manifestano su molti liquidi, in cui stanno immerse sostanze vegetabili ed animali, e vi si eccita un leggier movimento di fermentazione, o putrefazione. (FIG. 1, e 2.)

Esaminando queste produzioni altro non si ravvisa, che una unione di globetti o granellini, che presentano alle volte appena ombra di disposizione particolare, ma soventi offrono fili sottilissimi tessuti a modo di reticelle. Da queste pellicelle poi s' innalzano ramoscelli ora semplici or dichotomi, alla di cui sommità sono disposti a raggi fili sottilissimi di globettini parimenti formati.

Talvolta però i fili suddetti dalla superficie del liquido, in cui si trovano o dalle pareti dei vasi si diramano per il liquido stesso, e presentano in qualche modo radici molto più sottili formate di globettini gli uni in fila agli altri disposti e della grossezza di una settecentesima ad un' ottocentesima parte del millimetro.

È tanto fugace l' esistenza di queste produzioni, che è difficile il poter dire cosa veruna concernente i mezzi, di cui si possono servire per mantenerla. E la passeggiera aggregazione di molecole, da cui quella dipende, deve per certo provenire da quella forza chiamata di attrazione, che analoghi effetti produce sui corpi inorganici.

Fra le produzioni, che si accostano da un lato alle mucedinee, e per altra parte godono di un' organizzazione più elevata, viene quella pianticella elegante, che col nome di *Batrocospermum* è stata distinta, ed in ispecie il *moniliforme*. In questa i globettini sono già ammassati in gran numero, ed il tronco ne è intieramente formato, in modo, che non vi può esser dubbio, che da questa si passi facilmente alle *Artrodie*.

Prima di avanzarsi a contemplare cose più complicate, farò osservare, che in mezzo a queste pianticelle ossia alle più sem-

plici *mucedinee* esistono *volvoci* e *navicelle*, ed altre simili produzioni di pochi globettini composte, che siccome si sviluppano in circostanze consimili, così non molto diversa può essere la loro organizzazione.

Se la *lepra*, le *uredinee*, le *micodermidi*, le *mucedinee*, le *monilie*, le *oscillarie* (*Dict. des sciences naturelles*), presentano aggregazioni, combinazioni di pochi globettini composte, è certo che sotto circostanze non molto diverse si manifestano produzioni, in cui un certo ordine, ed una particolar disposizione molecolare si scorge, e queste sono state col nome di *Artrodie* distinte (l. c.)

Del Tessuto globulo-areolare.

I globettini accennati con tanta frequenza si vedono disposti con ordine particolare e proprio, che io penso, che questo modo influisca sulle forme che si manifestano, allorchè si producono esseri o parti più complicate.

Pertanto non solo le molecole organiche prendono forme regolari quando passano dallo stato di fluido a quello di solido, ma una consimile disposizione ho più volte osservato nel sangue stesso mentre circola ancora per i vasi od appena si trova al contatto dell'aria esposto. (*a*)

Se i globettini degli umori e del sangue in ispecie presentano con facilità, mentre sono ancora in movimento, disposizioni, che io chiamerò *globulo-areolari* (*b*); non farà meraviglia se nei solidi siffatte disposizioni di globettini s'incontrano, e se da queste poi ne nascono parti più composte, come da lungo tempo ho accennato nell' *Analysis adumbrata humani corporis fabricae*, *etc.*, pag. 23.

(*a*) Annales des sciences natur. tom. X. pl. 50. Milne Edward.

(*b*) Fig. 1. a 8.

ove dico *vesiculas, seu globulos a moleculis mucosis gigni, quae simul junctae numerosissimas referunt areolas.*

Nei tessuti di alcune crittogame, nei licheni p. e. nei funghi, può esser oscura questa disposizione *globulo-areolare*, ma visibile è poi nelle *felci*, nelle *chare*, nei petali dei fiori, nelle foglie dei vegetabili, ed infin nei tessuti dei più semplici animali per esempio delle idre, delle attinie, delle meduse, delle planarie (*a*), delle sanguette, degli insetti, non meno che nei visceri di questi, dei crostacei, e degli animali più perfetti.

I globettini adunque degli umori, che circolano per i vasi, si dispongono facilmente in areole. E queste sono ora più, ora meno semplici, cioè composti di due, tre, quattro, ed anche di più ordini di globettini, ed anche a misura, che le une alle altre si accostano, o che diversi strati di queste gli uni agli altri vengono ad essere sovraposti, si forma in tal modo un tessuto cellulare più o meno semplice o composto, in cui le cellule sono formate dai vani delle areole.

Sì fatta apparizione di areolette si osserva in quelle granulazioni da Bichat state prese in considerazione, e che si vedono alla superficie delle ulceri e delle ferite, che tendono alla cicatrizzazione, e meglio ancora in quelle escrescenze fungose, che devono essere distrutte a motivo che molto irregolare è il processo da cui dipende la formazione del tessuto *globulare* ed *areo-vascolare*, come avrò occasione di meglio dimostrare. Nelle papille o villosità della lingua, nei villi intestinali, in cui sì fatta disposizione si ravvisa specialmente, si manifestano cangiamenti per cui diversa affatto si rende la loro figura; s'inzuppano e s'infiltrano i tessuti accennati, e questo stato si attribuisce con poco fondamento ad un processo infiammatorio.

(*a*) Dugès. Annal. des sciences naturelles. XV. p. 139.

Se la formazione del tessuto globulare ed areolare si può scorgere nelle più semplici produzioni organiche, quali sono il sangue, le mucedinee, i bissi, le artrodie, le conferve, e quindi nei rudimenti primordiali delle ova dei molusci, delle rane, degli uccelli, non meno che nei semi dei vegetabili. Si possono poi col mezzo della macerazione rendere nuovamente visibili negli organi e nei visceri più composti. Quindi il plesso coroideo, le membrane del cervello, cervelletto, e midollo spinale, i villi intestinali, il tessuto polmonale, macerati per lungo tempo, primieramente in soluzioni saline, in liquori acidi, spiritosi, quindi nell' acqua semplice, insensibilmente si diradano, si risolvono in areolette, e globettini, lasciano a nudo vasellini di pareti più fitte composti. Ed ho specialmente osservato ridotte con questo mezzo le villosità intestinali ad uno stato di tessitura, che non differisce da quello che presentano naturalmente i polipi di Trembley, ossia le idre, in cui l' organizzazione è ancora così poco avanzata, e così semplice, che senza preparazione manifestamente vi si scorge, che sono di tessuto *areolato* composti. Tutto ciò dimostra che questi organici elementi, cioè le areolette, sono compresse e addensate in modo che difficile riesce il distinguerle nei visceri i più composti, e che colla macerazione diminuendo questo grado maggiore di adesione, ed allontanandosi le molecole ed i globettini gli uni dagli altri si riducono nuovamente allo stato primitivo.

La disposizione globulare semplice od areolata altro tuttavia non può presentare che un tessuto di globettini, che può essere considerato come più o meno cellulare, ma è difficile il comprendere come possa servire alla circolazione degli umori, alla nutrizione ed accrescimento dei corpi organici, a quel continuo cambiamento di materiali, che in questi si ravvisa, e per cui tanto si distinguono dagli esseri inorganici, o dalle parti, che dopo essersi formate per via d' organico processo delle proprietà organiche si vedono spogliate.

Dei Tessuti globulo-vascolare ed areo-vascolare.

Non essendo sufficienti le nozioni date finora sui globettini, nè quelle, che si hanno sulla disposizione, che presentano, onde spiegare fenomeni più complicati, conviene adunque occuparsi del modo, con cui può insensibilmente manifestarsi la disposizione vascolare, che si osserva nei tessuti più semplici, e non manca nei più composti.

L' osservazione non interrotta delle accennate produzioni naturali, non che di quelle, che offrono una struttura sempre più complicata, e molto più un esame ragionato di quanto successivamente si offriva ai miei occhi, mentre io contemplava l' insensibile sviluppo ed ingrandimento dei rudimenti primordiali, da cui si formano i sistemi ed apparati organici del pulcino, mi hanno convinto, che egualmente semplice e meraviglioso è il procedimento, con cui vengono a formarsi tessuti spugnosi, vasi sottilissimi, e reticelle vascolari più o meno complicate.

Le bellissime osservazioni fatte su questa materia dal sig. Turpin dimostrano che col nome di *globuline* egli ha veduto le *areolette*, e quindi ha creduto che da queste si formino i più semplici globettini. Con questo però egli non spiega in qual modo questi si formino, come nelle varie parti si depongano, nè si può da questo comprendere come nascano poi vasi e reticelle vascolari sottilissime, da cui si formano tante altre parti.

Per qualunque forza vengano ad avvicinarsi quei globettini, di cui formati sono i corpi organici dal più semplice al più composto, dotati come sono di forma sferica, si troveranno a contatto fra di loro soltanto per alcuni punti, e di necessità pertanto rimarranno fra i globettini più o meno strettamente uniti, ma non di soverchio compressi, rimarranno, dico, vani numerosissimi, ed in ragione della quantità dei globettini insieme ammonticchiati.

male, ma con molto maggior frequenza nello stato innormale: e cagione dei tanti sconcerti a cui sono i corpi viventi sottoposti, e da cui dipendono poi quelle mutazioni, che morbose sogliono essere chiamate.

Del Tessuto cellulare.

Un certo avvicinamento dei globettini organici dà luogo per necessità ad un tessuto *spugno-vascolare*, per cui gli umori potranno trasportarsi da un punto all'altro di un corpo vivente, secondo la prima direzione, che verrà loro impressa. Ma questi globettini sono per lo più con una tale regolarità disposti, che danno luogo ad ammassi, od areolette che tra di loro avvicinate devono egualmente per la loro forma più o meno sferica lasciare intervalli più visibili, più estesi, e questi saranno quei vasellini, che a motivo delle infinite anastomosi presenteranno reticelle vascolari molto più visibili e distinte (a).

Si aggiunga, che in tal modo disposti sono i globettini nelle areolette, che lasciano facilmente vuoti o vani nel loro mezzo; dal che ne deve venire che si avranno numerose cellulette dagli intervalli vascolari distinte, e queste disposizioni saranno eziandio diverse secondo che le areolette verranno esaminate fresche e turgide di umori od esicate.

Dall'unione pertanto de' riferiti elementi, dei vani cioè lasciati dai globettini, dei vasellini retati, delle areolette insieme comunicanti in mille modi, non che dalla presenza delle cellulette, ne risulterà quel tessuto, che *cellulare* in tutti i tempi è stato chiamato, sebbene giammai dagli anatomici con sufficiente precisione sia stata descritta la sua tessitura e la disposizione degli elementi, da cui è formato, dal che ne è avvenuto che giammai si è potuto

(a) Tav. III. IV.

ben bene stabilire quali siano le vie, che il siero, la linfa, e gli umori consimili percorrono; epperciò da alcuni siasi detto che per i vasellini soltanto si diffondano, mentre da altri si è creduto che possano eziandio di cellula in cellula esser trasportati, senza però stabilire la natura dei vasellini e delle cellule, e del modo con cui devono per queste vie penetrare, e passare da un punto all'altro dell' essere organico.

Non occorre di dire, che una maniera così vaga di esprimersi, che nozioni così incerte su questi primi e fondamentali elementi di ogni sorta d' organizzazione non potevano condurre a risultamenti precisi e conchiudenti, nè aprire la via a seguitare lo sviluppo e la formazione di parti, che si credono più complicate, e con maggior artificio costrutte; e quindi mancando la concatenazione, la successione dei fatti era impossibile di progredire in ricerche di siffatta natura, nè acquistare quella certezza delle osservazioni, che si vanno facendo, che soltanto da quelle si può attenere. Laonde invano si spererebbe di acquistare tali cognizioni prendendo ad esaminare un qualunque pezzo di tessuto cellulare di un grosso animale o di uomo adulto, poichè, come si è accennato, questo è già passato per varii stati, che lo rendono ben diverso da quello, che comparisce al principio della sua formazione.

Epperciò uopo sarà di fare sì fatte indagini nelle crittogame, sulle tremelle, sulle tenere foglie, sui petali delle fanerogame, sulle membranuzze, che inviluppano i semi di molte piante, p. e. su quelli della Nigella, della Lunaria, della Colutea, dell' Iperico ec.; in cui si vedrà la successiva apparizione dei globettini, dei reticoli semplici ed areolari, e si potranno seguitare le diverse fasi, cui vanno queste parti soggette. Si perfezioneranno poi sì fatte idee coll' osservare lo sviluppo dei piccoli molusci, dei pesci, dei rettili, ed altri simili animali, ed in ispecie la formazione delle membranuzze, la di cui tessitura si ordisce, e sotto varii aspetti visibile si rende nel pulcino, che cresce nell' uovo col mezzo della

covazione. Ed in questi esseri più perfetti si osserverà la formazione delle piccole arterie, e sottilissime vene di rosso sangue ripiene, che sono dai vasi trasparenti affatto distinte.

Delle ultime estremità delle arterie, e delle vene.

(Fines arteriarum, et venarum.)

Nel tessuto cellulare giunto ad un certo grado di perfezione, nelle membrane eziandio sottilissime si scoprono vasellini, che evidentemente si possono seguitare per un certo tratto ben bene dai reticoli vascolari distinti ed in guisa tale diretti, che non si può a meno di considerarli come vasi arteriosi e venosi.

Notissime sono le dispute, che sono insorte fra quelli, che tentarono di stabilire le vere terminazioni delle arterie, e le origini delle vene. Mentre da nessuno si niega, che ben soventi le arterie fatte sottili, e per così dire ripiegate, si continuino senza interruzione colle radici venose di eguale grossezza, ciocchè dipende dalla reticolata disposizione vascolare superiormente spiegata, non vi è poi il menomo accordo nello stabilire i varj modi, con cui possono terminare i detti vasi sanguigni, qualora acquistano una maggior sottigliezza, e più non si vedono di rosso sangue ripieni.

È opinione di valenti Anatomici, che esista fra le ultime estremità arteriose, e le prime, e più sottili radici venose un tessuto spugnoso, in cui si versi il sangue dalle arterie, e si raccolga poi, e si assorbisca dalle radici delle vene. Sebbene quest' opinione sia una di quelle, che più al vero si accostano, tuttavia non si è mai dato un' idea abbastanza chiara, e precisa della tessitura spugnosa, e quindi per difetto di chiarezza non essendo facile il ben intendere sì fatte cose, ne è avvenuto che una proposizione, che meglio esaminata poteva far strada ad acquistare cogni-

zioni più perfette riguardo alla natura dei più sottili tessuti, sia stata o trascurata o tenuta come affatto ipotetica.

Allorquando mi sono convinto in seguito ad infinite osservazioni, che non esisteva tessuto organico, il quale non fosse formato di reticelle sottilissime, e suscettibili di prendere infinite forme, ho nello stesso tempo veduto, che una vera tessitura spugnosa si aveva nella retata disposizione, che ovunque presentano i vasi più sottili, che circondano le menzionate areolette, ciocchè dà ragione delle infinite anastomosi, che si trovano in tutto il sistema vascolare.

L'idea che si ha della proprietà dei tessuti spugnosi, si potrà moltissimo estendere prendendo a considerare quanto si è detto sulla disposizione globulare, che si trova più o meno pronunziata in tutte le parti. Una tessitura spugnosa molto semplice si avrà dunque dai vani lasciati dall' avvicinamento dei globettini, per cui con facilità possono diffondersi, e scorrere gli umori i più sottili. (*a*) Ma più complicata si farà questa tessitura spugnosa dalle reticelle vascolari, che nasceranno dalle areolette di globettini formate, e le une alle altre avvicinate in modo, che lascino vani o canalini molto più distinti, che di necessità comunicheranno con tutti quelli che si trovano in mezzo alle reticelle da essi formate. Quindi in molte circostanze si vedono vasellini sortire dai vasi formanti i margini delle reticelle, penetrare nel centro delle areolette globulari, ed ivi subitamente dividersi in numerosi rami, i quali si continuano per tutti i vani lasciati dai globettini: e di questo ne abbiamo ben chiari esempj in molte foglie, in molti petali dei fiori, in varj tessuti animali, nelle appendici, e nelle ale d'insetti, ma in ispecie nei polmoni delle rane, e di tutti gli animali, quando questi vengono con un poco più di attenzione osservati.

(*a*) V. Tav. V. VI. VIII. X.

Col mezzo di nozioni così positive ed estese si dà ragione della formazione di molte membrane, e s' intende come per esse si vedano scorrere vasi sanguigni, che sembrano terminarsi con estremità assai grosse, dalle quali però attentamente osservando, si vedono sortire vasellini numerosi, sottili, ed invisibili ad occhio nudo, che fanno poi il tessuto pellucido delle parti suddette, e ciò facilmente si vede nelle membrane sierose, e più ancora nell' alantoidea dei mammiferi, e degli uccelli.

Nello stesso modo però che si dividono le estremità arteriose per finire nei canaletti lasciati dai globettini, così da questi medesimi nascono vasi sottilissimi, che insieme si uniscono in mezzo alle areolette, e *sono le prime radici venose*: e mentre vanno ai vasi, che le circondano, formano le reticelle, dalle quali poi sortono vasi più conspicui, che da tutti sono riconosciuti per vene più o meno distinte dalle arterie, ed a questo proposito fa l' osservazione del sig. Brechet, da cui risulta che le radici delle vene delle ossa si mostrano subitamente molto ingrossate.

Non in tutte le parti dei corpi viventi si può sempre osservare una siffatta semplicità, poichè per i processi organici sempre più si rende complicata la tessitura delle parti; si moltiplicano gli strati delle reticelle, sono questi stirati in varj sensi, e quasi impossibile riesce il vederne l' andamento, se ben presente non si conserva la primordiale disposizione degli elementi, da cui hanno avuto origine.

Da questo intanto si scorge, che affatto ipotetica non era l'idea di quegli Anatomici, che fra le estremità arteriose, e le radici venose ammisero un tessuto spugnoso, il quale è certamente il tessuto *globulo-vascolare*, che molto più spugnoso viene reso dalle reticelle delle più sottili estremità arteriose e venose. (a)

(a) Tav. XIX. XX.

Quanto si è detto delle vene si deve intendere delle radici dei vasi linfatici, ma su questi le accennate osservazioni non si possono estendere se non se con somma difficoltà: avvegnachè negli animali, in cui questi sono visibili già molto è complicata la struttura per via dei processi organici, che li hanno condotti ad un grado di maggior perfezione, nè ho potuto vedere injezioni di linfatici della sottigliezza, che presentano i capillari, che possono esser injettati per le arterie o per le vene. Ed infatti soventi s'injettano i vasi capillari dei villi intestinali, ma non mi è riescito di vedere pieni di mercurio i loro vasellini assorbenti o chiliferi dire si vogliono, che ho poi veduto, con altri mezzi, come dirò in luogo più opportuno.

Mezzi ed osservazioni per dimostrare l'esistenza dei tessuti globulo-vascolari ed areo-vascolari, ed i processi con cui i vasi, ed altri organi da questi si svolgono.

I più semplici tessuti sono stati in questi ultimi tempi il soggetto di osservazioni microscopiche interessantissime, ed il signor Turpin, avendo osservato le areolette da noi menzionate formate di globettini specialmente visibili nei petali dei fiori, ma poi in tutti i tessuti vegetabili, ed animali, ha stabilito che i globetti col nome di *globulina* distinti sviluppassero nel proprio seno o centro altri globettini, e così si formasse il tessuto cellulare. (*a*)

Il sig. Raspail, che con molta esattezza ha figurato e descritto il polline di varie piante, presenta parimenti idee ingegnosissime a questo riguardo, ed ai globettini conservando il nome di *cellule* già loro imposto dal Malpighi, attribuisce la proprietà di sviluppare altre cellulette, dal che viene a formarsi il tessuto cellulare. (*b*)

(*a*) Annales du Muséum.

(*b*) Mémoires d'histoire naturelle etc. pag. 304. Dictionn. id.

Queste preziose osservazioni nel mentre che comprovano che il tessuto cellulare è formato di globettini o cellulette, come era stato da molti dimostrato non servono poi a spiegare in qual modo si formino i vasellini, e le reticelle vascolari più sottili, epperciò non sarebbe possibile con tali nozioni dimostrare in qual modo si formino arterie e vene, che pur si osservano per il tessuto cellulare serpeggianti, nè si giungerebbe mai a dimostrare il modo, con cui si può fare l'assorbimento, l'esalazione, e la circolazione degli umori nei corpi viventi.

Se utili sono le riferite osservazioni, dimostranti che tutti gli organici tessuti sono di globettini composti; queste però non sono sufficienti a spiegare la tessitura diversa, che nelle varie parti si svolge, ed era necessario di esaminare queste cose nei tessuti dei più semplici esseri organici, e negli embrioni de' più composti per osservare che dal semplice accozzamento di globettini, quali son quelli che si scorgono scorrere per i vasi di tutti gli animali, ed eziandio delle piante, ne risultano tessuti, che *globulo-vascolari* possono esser chiamati, presentando col mezzo di siffatta semplice disposizione un tessuto spugnoso, permeabile ed atto all'assorbimento ed alla esalazione degli umori.

Insistendo in osservazioni di tal sorta, si vedrà che le anzidette funzioni si eseguiranno con qualche maggior perfezione nei tessuti formati di areolette insieme accozzate, e da cui, come abbiamo detto, ne nasce il tessuto *areo-vascolare* pieno di reticelle vascolari tra di loro in mille modi comunicanti. E sì fatta disposizione presenta specialmente un'idea chiarissima della tessitura spugnosa tanto atta all'assorbimento ed all'esalazione degli umori, che sono le funzioni da cui dipende l'esistenza degli esseri viventi i più semplici, quali sono le crittogame, le spugne ed altri consimili.

È difficile il dire con qual soddisfazione e sorpresa si arrivi a scoprire questi primi passi dell'organizzazione nei teneri embrioni,

e specialmente nelle loro parti più diafane e sottili, quali sono la vescichetta alantoidea; la figura venosa, e le sue frangie assorbenti (*vasa lutea* Halleri) con artifizio meraviglioso formate, ed in cui si possono seguitare i processi organici che danno luogo allo sviluppo di vasi distinti arteriosi, venosi, linfatici e dutti escretorii.

Se un' attento osservatore può con tali mezzi esaminare siffatti processi organici, e scorgere in qual modo la più semplice tessitura *globulare* od *areo-globulare* giunga a quel grado di perfezione, per cui si presentano poi arterie, vene, linfatici, ed altri più composti organici elementi, non farà meraviglia, se con artificiale analisi potrà eziandio decomporre queste parti formate col mezzo di una sintesi organica.

La macerazione è quel mezzo, di cui in tutti i tempi si sono serviti gli Anatomici con più o meno di successo per decomporre i tessuti, e per via di siffatta operazione diretta colla necessaria intelligenza si possono le più sottili reticelle spogliare del tessuto globulare, si distruggono questi, e si vede in qual modo siano formate le fitte pareti dei grossi vasi che poi con facilità si possono seguitar nei visceri, ove disposizioni presentano sempre diverse e singolari per servire all' esercizio delle funzioni, cui sono destinati.

Ad ottenere preparazioni di tal sorta è necessario di alternare le macerazioni tenendo i pezzi ora in qualche liquore, che trattiene la troppo celere decomposizione, e qualche tempo dopo lasciandoli immersi nell' acqua eziandio intiepidita. Al primo scopo servono l' alcool, gli acidi vegetabili e minerali, i sali, ed in ispecie il solfato o l' acetato di rame, che danno un colore ora più intenso, ora più chiaro alle sostanze, su di cui agiscono, e che mirabilmente mi hanno servito per distinguere con più facilità la sostanza cinericcia dalla midollare nelle mie ricerche sul cervello.

Alternando queste macerazioni si viene a scoprire, che le piccole arterie e vene, e molto più i grossi vasi sono formati di reticelle più addensate e più fitte, che per le loro pareti scorrono

vasi più sottili con tessitura spugnosa, e che questi sono terminati nel modo indicato da vasellini di tessuto globulare od areolare composti. Per via di tali procedimenti si scorge come venghino a prodursi le reticelle le une alle altre sovrapposte, e successivamente più semplici, che constituiscono i diversi strati, che si trovano nei varii tessuti, e nelle membrane eziandio sottili; ed in tal modo si formano pure le pseudo-membrane, ed altre simili morbose produzioni.

Trattando nello stesso modo i villi della placenta umana, quelli della cavalla, dei cotiledoni della vacca, le sottilissime frangie, che nell' interna cavità della membrana del tuorlo ne assorbiscono questa sostanza nutriente, le papille con cui si attacca alle piante l' *Edera arborea*, mi è riescito di separare tutto il tessuto areolare e globulare, e lasciare intatte le reticelle vascolari formate dalle estremità più sottili, arteriose e venose.

Attentamente esaminando siffatte preparazioni eziandio esicate, delle quali alcune posso render visibili in ogni occasione, si può scorgere, che quanto si è detto dell' assorbimento non era finora appoggiato ad esatte osservazioni; che lungi dal vero sono le figure date dal Mascagni dei pori assorbenti nella Tav. XV; che mille volte più sottili sono le vie inalanti di quello, che abbia con figure cercato di far palese il sig. Lippi, nella sua opera premiata dall' Istituto di Francia, (a) e di quello che siano le estremità delle vene, alle quali la proprietà di assorbire è stata pure attribuita.

Le aperte estremità delle reticelle vascolari nate dall' accozzamento delle areolette e dei globettini, sono quelle, che atte sono all' assorbimento in qualunque luogo questo si eseguisca, ma per avere un' idea ben chiara di siffatta funzione, meglio che qualunque descrizione serviranno le annesse figure.

La tessitura *globulo-vascolare* ed *areo-vascolare* essendo visi-

---

(a) Tav. VII. fig. 2. *B.*

bilissima nei condotti escretorii di tutte le ghiandole, si verrà a comprendere come succeda che injettando aria, mercurio e simili per i detti canali, si riempiano soventi le vene ed i linfatici, che per le loro tonache serpeggiano, come risulta dagli esatti esperimenti di Mekel, che sono stati da Nuck, da Walther e da altri molto prima eseguiti. (*a*)

Difficile sarà il far comprendere con figure e con parole in qual modo i tessuti globulari ed areolari delle estremità dei dutti escretorii e dei vasi sanguigni vengano a combinarsi insieme per dar luogo alla secrezione, ed alle altre funzioni dei vasi capillari. Quindi Fohmann ha ammesso un tessuto spugnoso all' estremità dei vasi assorbenti, che altrove abbiam detto esser formato dalle reticelle sottilissime, che compongono le pareti dei vasi. (*b*) Ma queste pareti sono fatte ora da semplice tessuto globulare, ora da tessuto areolare, ora da questi e da reticelle vascolari finissime, le quali diversità di tessitura devono portarne delle grandissime nelle esalazioni, nelle secrezioni, e consimili altre operazioni.

Chi desidera conoscere quella continua trasmutazione dei globetti del sangue in tessuti globulari, areolari, ed il passaggio di questi in tessuti vascolari, e quindi in arterie e vene distinte per osservare poscia in qual modo da uno o due vasellini, ossia da una semplice areoletta di sottile reticella vascolare si formi il cuore, non può meglio riescirvi che con osservazioni ripetute sull' ovo gallinaceo.

Non vi ha dubbio, che utilissime sono le ricerche, che sono state fatte sugli embrioni dei mammiferi, e quelle instituite sulle ova di altri volatili e dei rettili. Ma essendo quasi impossibile il fare su questi ricerche così numerose, quali si esigono per otte-

(*a*) Joannis Friderici Mekel nova experimenta de finibus venarum et vasorum lymphaticorum in ductus et viscera excretoria. Berolini 1772.

(*b*) Tav. X. e XII. Ved. Dizion. period. di Med. N.° 1.

nere siffatto intento, quindi specialmente dell' ovo gallinaceo mi-
sono servito per eseguire sperimenti ed osservazioni in sì gran nu-
mero che a spiegare così meravigliose metamorfosi mi hanno poscia
condotto.

In più luoghi ho detto che la cicatricola dell' ovo gallinaceo è
coperta da una membranuzza finissima trasparente e granellosa,
che contiene il tuorlo. I rudimenti poi, da cui si svolge l'em-
brione consistono. Primo in una piccola vescichetta del genere delle
così dette *serose*, da cui si forma l' *amnios*, ed i comuni integu-
menti. 2.° In un disco o laminetta di sostanza spugnosa posta al di
sotto di quella, ed è il rudimento del sistema vascolare. 3.° A questo
evvi sottoposto un corpicciuolo di sostanza bianchiccia, che è il
sacculus vitellarius dell' Haller, da cui si svolge l' apparato ali-
mentare. Col mezzo poi della fecondazione si aggiunge a questi
tre elementi primordiali il rudimento del sistema nervoso sotto for-
ma di leggerissimo tratto o virgoletta appena percettibile, che è
situato al dissopra della lamina spugnosa.

In qual modo dai suddetti rudimenti vengono a formarsi i co-
muni integumenti, a svilupparsi il sistema nervoso, il canale ali-
mentare colle sue appendici, in gran parte è stato dimostrato (a).

Quanto ora mi propongo di far palese, tutto dipende dal suc-
cessivo svolgimento del disco spugnoso o spugno-vascolare (*Bla-
stoderma* di Pander.)

Nell' ovo vergine (*subventaneum* Malpighi) si può separare
dagli altri rudimenti questa particella, e per lo più, sebbene sia
dessa, che dà la forma e il colore bianchiccio alla cicatricola, si
vede non di meno composta di granellini o globettini ora sparsi,
ora più o men tra di loro aderenti. Col mezzo della covazione, o
del forte calore d' estate si avvicinano i globettini, e presentano

(a) Organogenesia. Dizion. period. di Med.

un tessuto reticolato, areo-vascolare, già figurato da MALPIGHI, da PANDER, da PRÉVOST et DUMAS (a); ed in questo si vede il primo passo dell' organizzazione per cui dai globettini viene a formarsi una sottilissima membrana retata, ossia il più semplice tessuto vascolare, che prende un considerevole ingrandimento (b), ma non molto progredisce per difetto di quell' influenza, che esercita quel rudimento, che costituisce il sistema nervoso.

Nelle ova fecondate però molto più rapido della lamina spugno-vascolare, è passaggio dalla sostanza granellosa al tessuto reticolato e vascolare. Scorse appena sei in otto ore di covazione si distingue nel suo centro uno spazio allungato pellucido, e trasparente, che lascia distinguere il sottoposto sacchetto del tuorlo. Molto più visibile si rende quest' *area pellucida* verso le ore 12, o 15, ed offre una figura piriforme. A quest' epoca, se si guarda a traverso della luce; vi si distingue una sottilissima reticella vascolare con areole assai ristrette in proporzione che si continuano con quelle dell' *area opaea*, che la pellucida circonda e rinchiude.

L' area opaca si forma a misura, che nella parte inferiore del disco spugno-vascolare, ed in ispecie alla superficie dei vasi arteriosi si raccoglie una materia granellosa composta di globettini risolvibili in altri minori. Dall' unione di questi globettini si forma un tessuto reticolato, che serve all' assorbimento del tuorlo. Questo tessuto si estende al di fuori del vaso terminale, ove finiscono le arterie e le vene. La lamina spugno-vascolare, ossia il *Blastoderma* di PANDER, figura venosa di HALLER, è dunque formata da tre distinti strati, cioè dal venoso superiore, dall' arterioso che si trova in mezzo a questo, ed allo stato granelloso, che forma l' area opaca in due zone divisa dal vaso terminale, e da cui in gran parte

---

(a) Ann. des Sciences nat. Tom. XII. Pl. 48. f. 1.
(b) Tav. VI. fig. 30. a.

sono formate le frangie assorbenti, che nuotano nel tuorlo, e ricevono le vene per il loro margine aderente, e per il margine libero offrono le arterie.

Questi diversi tessuti cominciano a distinguersi dalle ore 16 alle 24; e per l' apparizione del rudimento del ventricolo sinistro, più manifeste parimenti si rendono le reticelle. Poscia si allungano, e si distendono sotto forma di plessi pampiniformi le arterie, quindi le vene. Disposizione, che si accosta a quella che si osserva nei vasi, che formano le nervosità delle foglie, dei petali, e simili.

A quest' epoca, ed alle ore 36 sino alle ore 40 succedono meravigliosi cambiamenti nella lamina spugno-vascolare, ed in ogni punto dalle sottili reticelle si sviluppano ramoscelli arteriosi e venosi; ed è impossibile il descrivere l' eleganza, e la bellezza dei vasellini, che presentano un ricamo, un lavorìo di tanta finezza da non potersi imitare dal più abile pennello.

I vasellini e le reticelle sono poco visibili a principio, perchè contengono soltanto la materia più fluida del tuorlo, poco per volta si scorge che col sangue venoso circola la sostanza granellosa giallastra, ciò che spiega l' assorbimento fatto non già dalle piccole vene, che per anastomosi ricevono il sangue dalle arterie, ma dal tessuto areo-vascolare, che forma l' anzidetta area opaca sulle frangie assorbenti (*vasa lutea*) specialmente disposta.

Le annesse figure molto meglio spiegheranno la formazione e la disposizione dei vasi arteriosi e venosi, che riconoscono il loro sviluppo, e la loro esistenza dalla forza del cuore, ed in tal modo si comprende come un tessuto semplicemente globulare, insensibilmente si trasformi in tessuto spugnoso, reticolato, e da questo si sviluppino arterie, vene e linfatici, avendo tutti la stessa origine.

Circa le ore 15 di covazione ho veduto, come dissi, l' area pellucida piena di vasellini a pareti globulari, che formano reti fitte oltremodo, e che si diradano insensibilmente. Formansi intanto vasi

più distinti, ed uno di questi prendendo un maggior accrescimento, talmente poco per volta s' ingrossa, che facilmente si distingue da tutti gli altri, con cui si trova in comunicazione.

Ventricolo sinistro.

Per vedere questo vasellino, che è l' orecchietta, e ventricolo sinistro, fa d' uopo d' esaminare l' embrione dalla sua faccia inferiore, ossia pettorale, ed allora si scorge (alle ore 22), che quello ne occupa quasi tutto il terzo superiore; sebbene mai si estenda sino al capo, e prima di giungervi si divida in due ramoscelli, che sono le carotidi.

Allo stesso tempo o poche ore dopo si scorge, che il cuore porteriormente si continua con due vasi, che si dirigono ai lati, e presentano una specie d' arco. Questi però si risolvono subitamente in una reticella molto fitta, che a principio forma gran parte dell' area pellucida. Ingrossandosi poi formano le due vene, che si stendono per la parte anteriore della figura venosa sino all' incisione cordiforme, che dalla presenza di queste in parte dipende, ed in fatti mancando queste vene si ristringe la figura venosa in questa direzione.

Intanto a proporzione, che cresce il ventricolo sinistro, si rende più visibile e flessuoso (ore 26), poscia si spiega, e s' inarca: (ore 28. 30) Epperciò guardando per di sopra comincia a spuntare dal destro lato del feto, ed infatti poco dopo si scoprono le sue pulsazioni, quantunque pallido ancora sia l' umore, che dentro vi scorre. Curvasi maggiormente in seguito (ore 36. 38. 40.) dal che ne avviene, che vi si possono distinguere tre porzioni, una ascendente, che sarà l' orecchietta, la seconda o di mezzo discendente, ed ascendente di nuovo la terza, e queste formano il ventricolo sinistro.

Press' a poco a quest' ora si sono manifestati i vasi arteriosi e venosi, che si diramano per la figura venosa, e per il feto, ed il

sangue in pria rubiginoso, poscia di un bel rosso si tinge (ore 40) per l'assorbimento dell'ossigeno, ciò che è stato con parecchie esperienze dimostrato.

Intanto le due porzioni discendente ed ascendente del sinistro ventricolo seguitano a piegarsi maggiormente (ore 42. 48. 50.) formano un angolo acutissimo, quindi passa l'ascendente sull'altra, e presentano una specie di laccio (ore 54), che si osserva per lungo tempo, cioè sino a tanto che sia coperto di sostanza muscolare. A quest'epoca si rende eziandio visibile il bulbo dell'aorta, da cui oltre questo ramo sortono le accennate carotidi.

Risulta dalle osservazioni di Haller, da cui non differiscono quelle di Pander, che non si è osservato vestigio di ventricolo destro prima del quarto giorno. Nè mi ha fatto meraviglia, che prima di questo tempo nulla siasi scoperto sull'apparizione di questo ventricolo, poichè soltanto dopo avere per centinaja di volte ben esaminato con tutta l'attenzione le diverse fasi e trasformazioni, che subisce il vasellino, che forma le orecchiette, il sinistro ventricolo, ed il bulbo dell'aorta, finalmente ho potuto scorgere, che circa le ore 58 di covazione sortiva un vasellino pellucido, trasparente e sottilissimo dall'orecchietta, che traversava il sinistro ventricolo, e sembrava aver fine vicino al bulbo dell'aorta. Dalla posizione di questo vasellino mi parve poter congetturare, che questo fosse il primo rudimento del ventricolo destro; ed infatti ulteriori osservazioni mi hanno assicurato, che mi era punto ingannato.

A chi sarà prevenuto del fatto facile sarà lo scorgere (ore 58. 59. 60. 63. 64.), che dall'orecchietta destra, e dal suo lato opposto all'origine delle vene cave, si diparte un vasellino non ancora di sangue rosso ripieno, come lo sono le altre parti del cuore, e tutti i vicini vasi.

Questo vasellino trasparente difficilmente a principio si scopre, se non si fa attenzione, che quasi direttamente verso il bulbo

dell' aorta s' innalza. Poscia gradatamente s' incurva (ore 64. 66. 68.), s' ingrossa nel mezzo (66. 68. 69. 70. 72.) ed applicandosi al lato destro del sinistro ventricolo, strettamente vi si unisce a misura che si depongono nuove fibre muscolari, che l'uno e l' altro ventricolo stringono ed abbracciano.

Le ragioni per cui non è stato da altri veduto prima del quarto giorno provengono probabilmente dall' esser stato sempre ricercato colla persuasione, che da bel principio si dovesse trovare unito al sinistro ventricolo. Or dunque trovandosi alquanto distante da questo, deve esser ricercato alla sua origine, cioè annesso alla destra orecchietta, che un poco lontano dal ventricolo sinistro si scorge. Ravvicinandosi tutte queste parti (ore 80. 84. 90.) verso il quarto giorno, viene il destro ventricolo tuttora sotto forma di vaso turgidetto ad occupare il posto, che deve in seguito conservare. Ed infatti soltanto a quest' epoca è stato veduto sotto forma di tubercolo posto sul sinistro ventricolo da Haller, e da altri in seguito. Non è poi stato scoperto innanzi a motivo della piccola quantità di sangue, che contiene, ragion per cui difficilmente si distingue, trovandosi in mezzo all' orecchietta, ed al sinistro ventricolo, che sono di sangue ben rosso turgidi e ripieni.

Pertanto sul finire del quarto giorno si osserva, che il ventricolo destro a guisa di fascia si estende dall' orecchietta molto vicina oltre il ventricolo sinistro Poco per volta s' ingrandisce, come si può vedere dal quinto al sesto giorno, in cui occupa la metà del ventricolo sinistro, rimanendo però più corto per qualche tempo dopo la covazione.

Incurvandosi continuamente apparisce il destro ventricolo formato eziandio di due rami; uno che comunica coll' orecchietta, l' altro coll' arteria polmonale. Questi due rami però non formano mai un angolo così acuto, come nel ventricolo sinistro, nè mai vengono ad avvicinarsi affatto, motivo per cui presentano in un

certo modo la figura della lettera V, come si osserva in tutti gli animali, che di un cuore a due ventricoli sono provveduti.

Questo poi dipende principalmente dalla maniera, con cui il destro ventricolo viene ad appoggiarsi al sinistro in guisa, che trovandosi contro il ramo aortico ascendente i due rami del destro restano per sempre alla base del cuore tra loro più lontani, e formano perciò un angolo più aperto.

Delle orecchiette del cuore.

Si è detto di sopra che da un tramezzo, che s'innalza dalle pareti del sacco auricolare, viene questo diviso in due cavità conosciute sotto il nome di orecchietta destra e sinistra. Comincia questa divisione a scorgersi alle ore 80. 82. 86. 90. (a) sotto forma d'una linea opaca, che si manifesta sulla faccia anteriore e posteriore del sacco auricolare. Questa linea è il primo rudimento delle due valvolette semicircolari, che si formano dalla ripiegata membrana vascolare interna, le quali a misura che crescono, lasciano per qualche tempo un'apertura, che sempre più si ristringe. Questo è il foro di Botallo, il quale poscia per l'avvicinamento dei margini delle due valvolette, si chiude in seguito, e forma una perfetta divisione tra le due orecchiette in guisa, che tutto il sangue, che sbocca nella destra dovrà necessariamente passare per il destro ventricolo.

Questa divisione si forma poc'appresso al tempo stesso che succede la formazione del destro ventricolo, e pare che possa essere una delle cagioni, per cui non potendo il sangue liberamente passare dall'una all'altra orecchietta per il ristringimento del foro di Botallo, vien costretto a scorrere per il vasellino, che poi dilatandosi in ventricolo destro si trasforma.

(a) HALLER. Oper. anatomici argumenti minor. p. 340. PANDER pag. 61.

Questo sacco auricolare, come dissimo, principia a distinguersi sotto forma di un ramo ascendente, che forma un angolo acuto col discendente ossia auricolare del ventricolo sinistro; insensibilmente però la posizione di questo sacco tende all' orizzontale, ed a misura che cresce il ventricolo destro, e si mette a lato del sinistro, più ampia diventa la base del cuore, poichè vien fatta dal sacco auricolare, che ha acquistato una posizione orizzontale. (ore 86. 90. 96 etc.)

L' origine del sacco auricolare, e del sinistro ventricolo non meno che la posterior apparizione del destro, le varie trasformazioni, a cui vanno questi soggetti, dimostrano evidentemente, che la prima formazione del cuore è vascolare, non potendosi altrimenti spiegare le diverse fasi, che presentano separatamente tutte queste parti per giungere alla formazione di un organo così composto, quale si è il cuore giunto al suo grado di perfezione. Il primordiale elemento delle orecchiette, e dei ventricoli del cuore è dunque una semplice areola o maglia di sottilissima reticella, ed in questa si può risolvere considerando nel modo accennato le descritte parti: e se nel cuore dell' animale adulto con difficoltà si ravvisano le traccie della sua prima origine, questo proviene dall' essere la sua vera struttura mascherata e coperta dalle numerose fibre muscolari, che vi formano densissimi strati, e robustissime pareti.

È molto probabile che sul principio depongansi sulle pareti del vasellino, che si trasforma in ventricolo sinistro molecole di sostanza muscolare, poichè non si potrebbero altrimenti spiegare le sue alterne contrazioni, che non sono visibili, sinchè questo si tiene nascosto sotto il feticino; ed unicamente all' estrema minutezza di queste parti (a) si deve attribuire, se si scorgono le pa-

(a) La sostanza muscolare apparisce a principio sotto forma di molecole, e non già di fibre o fili.

reti rinforzate di sostanza muscolare soltanto circa alle ore 50. 56 60. Dai successivi strati di questa sostanza deposti attorno al sinistro ventricolo viene questo ad acquistare una forma quasi globosa, e siccome a principio solamente la porzione inferiore ne rimane coperta, così più sottili rimangono le due estremità superiori del ventricolo, motivo per cui col nome d'*istmi* sono state distinte.

Allorchè sotto forma di vaso alquanto piegato comincia ad apparire il destro ventricolo, accostandosi nello stesso tempo al sinistro, la sostanza muscolare non si depone soltanto su questo, ma coprendo tanto l'uno che l'altro, ne viene che dai numerosi strati di fibre muscolari gli uni agli altri sovrapposti, acquisti il cuore la conosciuta forma, che per tutto il tempo della vita conserva.

L'esposizione delle successive mutazioni, che si osservano nella formazione del cuore del pulcino, servir possono di base sicura alla spiegazione di varie questioni nate fra gli Anatomici, e Fisiologi relativamente alla struttura del cuore degli animali e dell'uomo adulto; quindi sono esse d'accordo colle osservazioni fatte da Mekel sul cuore dei teneri feti di varj animali; epperciò da siffatta riunione, e concordanza di fatti verrà ad ottenersi, come dimostreremo, la massima certezza riguardo a quanto si è finora esposto.

Arterie, Vene, e Vasi capillari.

Imperfette ho trovate tutte le descrizioni dei vasi che sortono dal cuore, come sono state date dai varii scrittori, che di queste cose si sono occupati. Di alcuni di questi vasi si parlerà descrivendo le arterie e le vene, che per la figura venosa si vedono poco per volta a comparire. Imprendo ora a spiegare il modo, con cui hanno origine dal cuore.

A principio partono dalla orecchietta due grossi tronchi venosi, i quali a misura che vanno allungandosi si dividono in varj

rami, de' quali uno o due subitamente verso il capo rivolti formano le vene anteriori della figura venosa; un altro posteriormente diretto ben presto in due si divide, che allontanandosi tra di loro vanno ad accostarsi alle due arterie laterali, ed in compagnia di queste diramandosi formano le due vene laterali della figura suddetta. Dall' una di queste e per lo più dalla destra suole dipartirsi un ramo assai conspicuo, che dritto scorrendo indietro, costituisce la vena posteriore della figura venosa. Importante cosa è poi l' osservare che queste vene si formano più tardi delle arterie, e che a principio presentano intrecci vascolari, che poi danno luogo a tronchi ben distinti, mentrchè da qualche tempo prima ben distinti e formati scorrere si vedono i tronchi arteriosi: non potendosi questo bene spiegare con parole, rimanderò alle figure.

Dalla porzione superiore dell' orecchietta destra, poichè l' inferiore, perdendosi i vasi della figura venosa, in parte sparisce, ne esce lateralmente un piccolo tronco, che subitamente dividesi in due (ore 50. 53.) sicchè uno incrocciando l' aorta si porta per il collo del pulcino, passa innanzi l' orecchio, e scorrendo per la base del cervelletto e del cervello, dà a tutte queste parti bellissime ramificazioni. Questa è la cava superiore, che è continua colla giugolare destra non essendovi ancora suclavia visibile. Più profondamente situata si vede (ore 68) scorrere la giugolare sinistra, che dalla medesima cava superiore ha la sua origine.

L' altro ramo, che nasce dal brevissimo tronco posteriormente diretto s' accosta all' aorta, ed innanzi questa scorrendo, viene sino alla cavità della pelvi. Questo tronco è la cava inferiore o posteriore, ed a principio in fascettini intrecciati di vasi capillari ben presto si disperde.

Dal detto tronco, origine delle due cave, sorte pure la vena ombelicale, che dà vasellini, che formano il fegato, ed arrivando alla vescica ombelicale od alantoidea in due rami divisa forma su

queste bellissime diramazioni, e reti elegantissime a non potersi con parole descrivere.

Tutte le arterie, che portano il sangue al feto, ed alla figura venosa prima della formazione del ventricolo destro, sortono dal sinistro, cioè dal così detto bulbo dell' aorta. Appena si rende visibile il cuore che si scorgono sortire dal suo apice (ore 24. 28. 30.) due vasellini, de' quali uno è l' aorta, l'altro la carotide destra, non vedendosi la sinistra che molto più tardi, e con maggior difficoltà.

L' aorta intanto sortendo dal cuore forma un arco, e scorre poscia lungo il midollo spinale, ben presto si vede divisa in due fili anteriori (ore 36. 40.) da queste partono le due arterie laterali della figura venosa. Più tardi uno si avvede, che si è prolungata quasi sino alla vescichetta alantoidea. Prima però dividesi in due rami, che per questa rampicando formano alla sua superficie bellissime ramificazioni. Contemplando questa vescichetta a principio meglio che in nessuna altra parte si può prender l'idea del tessuto *globulare*, *globulo-vascolare*, *reticolato*, e della formazione delle arterie e delle vene.

Queste trasformazioni seguitate passo a passo chiaramente dimostrano, che le orecchiette, i ventricoli, l' aorta, le vene cave, e gli altri vasi provengono dalla reticella, che si vede nelle lamine dell' area pellucida ed opaca, che in principio offre una tessitura affatto globulare.

Se dunque le arterie e le vene del feto unitamente ai discendenti tessuti capillari sono parti della figura venosa o vascolare, ne viene per conseguenza, che da questa formasi gran parte del nuovo animale. Infatti sopra questa trovandosi situati i primi rudimenti del sistema nervoso, a misura, che si vanno organizzando le altre parti, pare che da essa abbiano la loro origine, e che per ciò porzioni di questa membrana si trasformino nei rudimenti dei varj organi di cui è composto il pulcino.

Questo viene confermato dall' osservare, che a misura che prende accrescimento il feticino sempre i suoi margini sono continui coll' aja pellucida, epperciò si vede che da questa quelli si formano; a questo fine si producono continuamente nuovi strati, che prima sono semplicemente globulari, ed in seguito si fanno reticolati e vascolari, ciò che in molte parti si può coll' occhio seguitare.

Dico adunque che le pareti del torace, e dell' abdome, in cui poscia tante ossa, e così diversi muscoli si organizzano, sono dalla suddetta membrana o figura vascolare formati, scorgendosi il processo con cui da questa si producono.

Diversa essendo l' origine dei varj visceri nelle suddette cavità contenuti, dimostreremo altrove di quali elementi venghino questi formati, ed in qual guisa alla loro formazione concorra la membrana vascolare; poichè d' altra parte non potrebbero venire i vasi numerosi, che si vedono nei polmoni, nel fegato, e nei visceri di consimile tessitura forniti.

Da quanto si è detto si può conchiudere 1.° che il disco o piccola lamina *spugno-vascolare* della cicatricola situata tra le membrane che formano la vescichetta dell' *amnios*, ed il *sacchetto del tuorlo* si trasforma insensibilmente in quella membrana eminentemente vascolare, che è stata chiamata *figura venosa* da Haller; 2.° che questa particella, in cui si ravvisa la più semplice tessitura globulare, è affatto distinta dalla membrana del tuorlo, e che soltanto in seguito con essa strettamente si unisce; 3.° che è dessa cioè la lamina spugno-vascolare, che costituisce il rudimento del sistema vascolare, che esistendo nella cicatricola non stata primieramente fecondata, si deve conchiudere, che preesista ad una tale operazione, e venga dalla madre somministrata (*a*); 5.° che non può concepirsi l' esistenza di verun corpo organico senza che

(*a*) Analysis adumbrata humani corporis fabricae.

vi esista la struttura *globulare* o *globulo-vascolare* , che deve essere considerata come la primitiva , e la più semplice ; ciò che dimostrano i corpi organici i più semplici, quali sono le *moffe* , le *artrodie* , le *tremelle* , le *spugne* , gli *alcioni*, che per la loro struttura si possono considerare quali semplici lamine o dischi spugno-vascolari soltanto ingranditi.

Origine , e trasformazione di alcuni tessuti tenuti per inorganici.

Gli umori, che irrigano i tessuti, e scorrono le vie della circolazione nei corpi viventi forniscono un numero più o meno grande di globettini, e questi come abbiamo detto visibili specialmente nel sangue formano le varie sostanze, di cui i visceri, e gli organi sono composti.

Si è veduto in qual modo i globettini del sangue formino il tessuto globulo vascolare, come da questo facilmente ne venga il tessuto areo-vascolare, e le sottili reticelle, colle quali poscia si confondono le arterie e le vene le più sottili.

Appena però formato il tessuto globulo-vascolare non in tutte le parti tale si mantiene, e sempre permeabile ai fluidi, ma soggiace a particolari trasformazioni, per cui prende poscia una natura diversa, e si trasforma in quelle parti, a cui da molti è stata negata una natura organica.

Queste parti sono specialmente l'epidermide, le ugne, i peli, e tant' altre sostanze, che si hanno dagli animali non meno che dai vegetabili.

Sulla natura organica di queste parti si è disputato dagli antichi non meno che dagli odierni Anatomici. Condotti alcuni da congetture, altri da fatti sperimenti, pretendono che non solo vasi, ma eziandio nervi vi si possano osservare. Nulladimeno Valsalva, Morgagni, Ruischio, Fantoni, Haller, e Mekel sostengono non esser queste parti fornite di vasi, poichè non è loro riescito di

È noto, che da molti sono stati ammessi vasellini di sangue eziandio ripieni nella faccia interna dell' epidermide, ed una siffatta opinione con particolar lavoro è stata specialmente sostenuta dal sig. Mojon, che ad un tal fine ha dato preziose osservazioni microscopiche (*a*).

Qualche schiarimento si ottiene a questo riguardo dall' esame delle putsolette, e bottoncini, che soventi spuntano sulla pelle. E sebbene la sede di queste locali infiammazioni sia nella cute, e nei suoi vasellini, tuttavia in qualche modo ne resta intaccato il corpo mucoso, e la cuticola, e formandosi sotto questo processo flogistico nuovi strati delle suddette parti, queste per qualche tempo, e vigente specialmente lo stato infiammatorio, conservano la disposizione globulo-vascolare, e per i vani ancora esistenti fra i globettini e le areolette scorrono gli umori, e gli stessi globetti di sangue rossigno. Aggiungasi poi che da una disposizione globulare, simile a quella del corpo mucoso, dipende la formazione delle false membrane, e loro vasellini osservati sulla superficie dei polmoni, quella delle croste, e di consimili altre produzioni, che da preceduta infiammazione riconoscono la loro origine.

Su d' un numero infinito di piante, e sulle loro foglie specialmente spuntano peli, i quali al microscopio attentamente esaminati rischiarano non poco questo argomento. Ora questi peli alla loro base si vedono formati di molti globicini, che per la loro aggregazione danno luogo ai vani vascolari, per cui possono penetrare gli umori, ma poco lungi dalla base suddetta s' impicciolíscono per via di un maggior appressamento dei globettini e questi quasi elisi e compressi più non si distinguono, e formano così confusi l' apice del pelo. (*b*)

Non solo alla superficie di molte foglie dette *tomentose*, siffatte

(*a*) Osservazioni sull' epidermide, del sig. Prof. B. Mojon.
(*b*) Tav. II. fig. 11.

produzioni si scoprono, ma eziandio alla superficie dei petali di molti fiori. Ed in questi i globettini sono alle volte diversamente disposti e sembrano servire alla secrezione di qualche umore, al che sufficiente sembra una così semplice tessitura, come altrove cercherò di spiegare.

Egli è ben chiaro, che questi peli più semplici devono esser distinti da quelli che hanno origine da un bulbo proprio e distinto, in cui esistono vasellini in vario modo disposti. Nulla di meno è certo che anche questi vicino al bulbo sono formati di globettini disposti in modo che possono lasciare dei vani od intervalli vascolari, che svaniscono e scompajono insensibilmente per la maggior adesione, che succede fra loro. Tuttavia se a cagione di cause morbose i detti vani vascolari si mantengono pervii alla radice del pelo, ne viene che questa parte presenterà traccie di manifesta organizzazione, e darà luogo a vizj, ed alterazioni, che possono esistere in certe rarissime malattie, sulla di cui esistenza perfino si è molto disputato dai Medici, sebbene la possibilità di siffatti processi morbosi possa esser dimostrata da processi naturali, che hanno luogo nella formazione delle piume degli uccelli.

Ciò che dicesi dei peli devesi intendere delle ugne, e di altre simili produzioni tanto degli animali, che de' vegetabili. I peli semplici delle piante, i peli bulbosi, le ugne e varie escrescenze morbose presentano il passaggio del tessuto globulo-vascolare allo stato quasi inorganico, cioè a quello stato, in cui, non essendovi più circolazione d' umori pei vasellini compressi ed elisi, non può più farsi permutazione veruna di molecole. Queste cose però meglio si vedono ancora nel seguitare la formazione delle ossa, ed il passaggio che fanno queste dal tessuto globulo-vascolare, ed arco-vascolare alla durezza ossea, che acquistano per deposizione di molecule e globettini di particolare natura, e da cui poi dipendono tante altre mutazioni, che espressamente devono essere esaminate, seguitate, e descritte.

Insensibili affatto ed inorganiche si mostrano le unghie dei volatili, ed il loro becco. Se si esaminano però nel pulcino dall' ottavo al duodecimo giorno di covazione vi si vede una distinta arteria, e vene corrispondenti ad un numero grandissimo di vasi capillari, che fanno reticelle sottilissime, e per cui scorre il sangue di un bel rosso, come eziandio si osserva alla superficie dell' animale.

Ma infine molto più visibili e manifeste consimili trasformazioni succedono, e per così dire sotto gli occhi dell' osservatore si eseguiscono, se uno si fa ad esaminare le ale degl' insetti col mezzo d'un ingrandimento di 400, di 500 diametri. Se si osservano le ale di quelle piccolissime effemere, di quei *culici*, *icneumoni*, e *psycode* che svolazzano sui vetri delle finestre si vedranno formate di un tessuto globulo-vascolare reticolato, in cui manifeste si scorgono le vestigia della primordiale disposizione globulare: ciò si osserva tanto in ale, che hanno appena la lunghezza d' un millimetro, che in quelle più lunghette, perchè appartenenti a più grosse effemere. (*a*) Non solo però nelle ale di questi, ma di molti altri, anzi esaminando le ale dei coleopteri, degli emipteri ed ortopteri, ed in ispecie quelle di alcuni grilli assai comuni la tessitura globulo-vascolare e reticolata molto meglio si osserva, specialmente quando queste parti sono ancora tenere e di fresco formate.

Tuttavia esaminando le ale membranose di un gran numero d' insetti con lenti che ingrossino le cinquanta e le sessanta volte gli oggetti, non si ravvisa in queste la menoma traccia di tessitura vascolare, ed appajono formate di sottilissime lamine a guisa di talco inorganico, perchè realmente si elidono i globettini, svaniscono i reticoli vascolari, ed uno non si accorgerebbe che siano state formate coll' indicato processo, se non si esaminasse

(*a*) V. Tav. VI.

l'ala in quella regione più vicina al corpo dell' insetto, in cui in tutti i tempi si scorge manifesta la tessitura globulo-vascolare, come si vede nelle altre parti del corpo di questi animalucci.

Quanta tendenza vi esista nelle molecole organiche a formare tessuti globulari mi è parso poter rilevare dallo scorger che una sottile membrana tolta dalla superficie di un sangue così detto *cotennoso*, presentava la tessitura e disposizione che si osserva nelle più sottili membrane degli esseri viventi. Soggiungerò di più, disposizione analoga aver osservato sull' ingelata che nell' inverno comparisce sui vetri delle finestre, ma i globettini da cui questa è formata, sono pure composti d' idrogeno e d' ossigeno, e forse di carbonio e d' azoto, e quindi non farà meraviglia, se più niente di analogo si osserva nei corpi veramente inorganici.

L' esame pertanto di quelle parti, a cui viene generalmente negata la natura organica, conduce eziandio a meglio conoscere quale sia il modo, con cui si formino i tessuti organici, e nello stesso tempo dimostra che possono questi soggiacere a mutazioni tali per cui sembrano godere di una natura affatto diversa; e soltanto si può avere un' idea esatta della loro tessitura; quando si considerano al principio della loro formazione, e si seguitano tutte le trasformazioni, a cui insensibilmente vanno soggetti, e siffatte considerazioni saranno di grandissimo vantaggio per acquistare un' idea delle tante mutazioni, che per via dei processi organici in tante altre parti succedono.

CONCLUSIONI

1.° Per conoscere l'intima natura delle cose naturali è necessario di esaminarle dalla loro origine, come ha avvertito Aristotile.

2.° Alcuni elementi riconosciuti atti a formare sostanze organiche cominciano a prendere la forma globulare, e questi globettini possono avere il diametro di una millesima parte di millimetro, come nelle *mucedinee*, ad una centesima soltanto, come nel sangue delle *rane*.

3.° I globettini organici per via del mutuo accozzamento formano pellicole (*micodermidi*) o tessuti globulari, in cui di necessità vi esistono vani o vasellini atti a trasportare gli umori; e questa disposizione si può chiamare *globulo-vascolare*.

4.° Si dispongono i globettini in areolette d'una cinquantesima ad una centesima parte di linea (nel petalo della rosa), e ciò si osserva negli esseri dotati d'un'organizzazione un po' più elevata.

5.° L'accozzamento di queste areolette dà luogo a vasellini ed a reticelle, che unite ai vani lasciati da' globettini, presentano veramente il tessuto spugnoso più manifesto.

6.° Le estremità ancora assai grosse delle arterie e delle vene, dividendosi in un punto in numerosi vasellini, dimostrano come questi possano continuarsi con vasi più sottili, e formare diversi tessuti o strati vascolari.

7.° Con queste nozioni si possono spiegare i procedimenti, che danno origine a nuove membrane, ed in ispecie a quelle, che nascono per via di processo morboso, in cui si può ravvisare la tessitura globulo-vascolare.

8.° Da tali nozioni si può comprendere come avvenga, che per via di processo organico si formino molti tessuti, a cui più tardi si possono negare le più distinte proprietà organiche. (*cuticola*, *ugne e simili.*)

9.° Risulta che il tessuto cellulare, rudimento fondamentale di tutti i corpi viventi può trovarsi in semplice stato *globulo-vascolare* ed *areo-vascolare*, ed infine presentare queste disposizioni unite a tessuti di vasi molto più manifesti, che si vedono sotto forma di reticelle, e di piccole estremità arteriose e venose.

10.° Che le arterie e le vene primieramente si manifestano sotto forma di tronchi composti di reticelle allungate, come si vede nelle *nervosità* delle foglie, e poscia si trasformano in rami arteriosi o venosi, come benissimo si vede nella *vescichetta alantoidea* del pulcino.

11.° Che se un sottilissimo strato globulare si trasforma in una reticella vascolare, una semplice maglia di questa può trasformarsi in due orecchiette ed in ventricolo sinistro e destro, e questi in quella si risolvono. Epperciò da questi fatti si ottiene la successiva filiazione dei fenomeni già annunziati sulla formazione del cuore, delle arterie, e delle vene.

12.° Che per non aver avuto idea di queste tessiture, non si è potuto conoscere la disposizione degli elementi, che formano gli altri tessuti, quale si è il muscolare, il tendineo, il nervoso, che da quello sono inviluppati, e coperti, come dimostrerò in altra occasione.

SPIEGAZIONE DELLE FIGURE

TAVOLA I.

Fig. 1. Specie di *Bisso* o moffa nata sulla pasta di fromento veduto con ingrandimento di 500 diametri.

È formato tutto di globettini posti gli uni in fila agli altri. I globettini hanno appena il diametro d'una quarta, ed anche di una sesta parte del globettino del sangue, cioè una cinquecentesima, o novecentesima parte di millimetro.

Fig. 2. *b*. Altra specie di *Bisso* nato su foglie di vegetabili state lungamente conservate nell'olio d'olivo, alla superficie presentava un tessuto reticolato, da cui s'innalzavano le pianticelle quì figurate co' suoi rami disposti a raggi. Altro non si scorgeva che aggregazione di globettini eguali ad una terza o quarta parte del globettino del sangue, cioè una cinquecentesima od una seicentesima parte di millimetro.

Fig. 3. *Micoderma* ossia pellicola, che si è manifestata alla superficie dell'acqua, in cui si trovavano in infusione da molto tempo pezzettini di fungo (*agaricus edulis*), ed altre pianticelle crittogame.

È questo micoderma formato di globettini disposti a più strati in un punto *a*. si vedeva principio di tessuto globulo-vascolare e reticolo di vasellini.

b. Animaletti infusorii (*navicelle*), che si aggiravano attorno, e presentavano un movimento, un formicolìo singolare.

Presenta questa produzione organica semplicissima tessuto globulare, e tessuto reticolato. Disegnato sotto un ingrandimento di 400 diametri.

Tav. I.

Ab. Denina.

Torino. lit. D. Festa.

Accad. R.le delle Scienze di Torino. Class. di Sc. Fis. e Mat. Tom. 35. Pa

Ab. Denina.

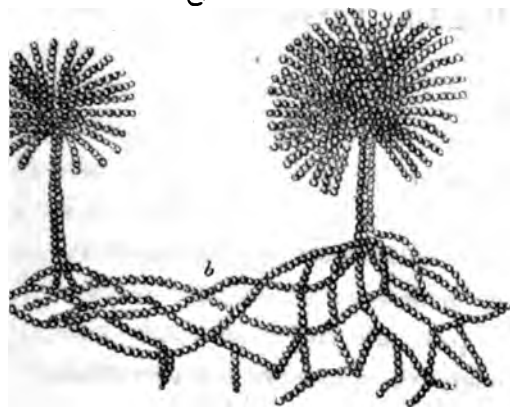
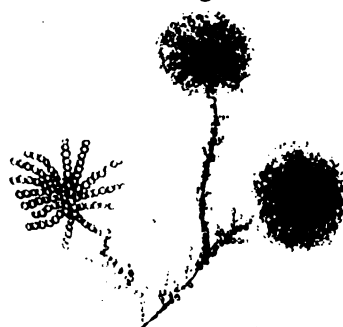
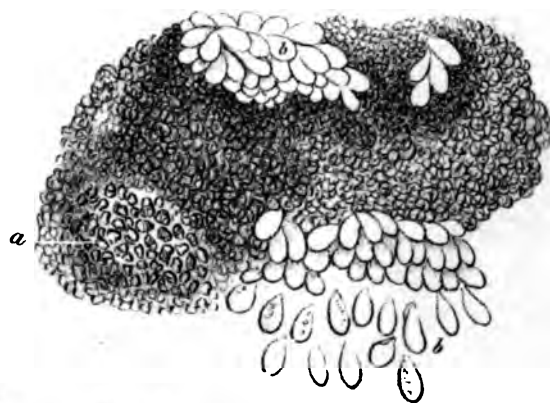
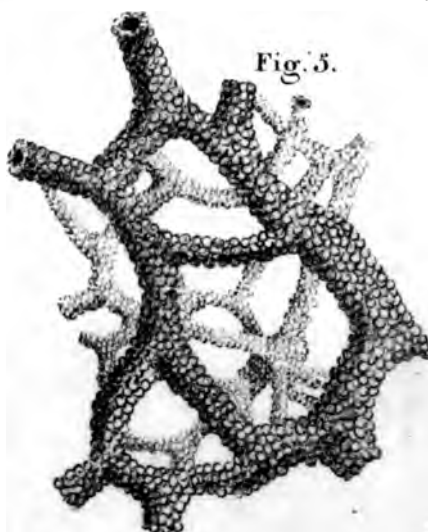
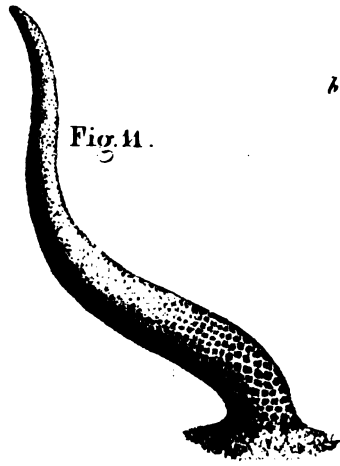
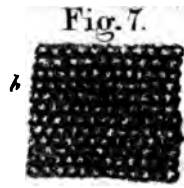
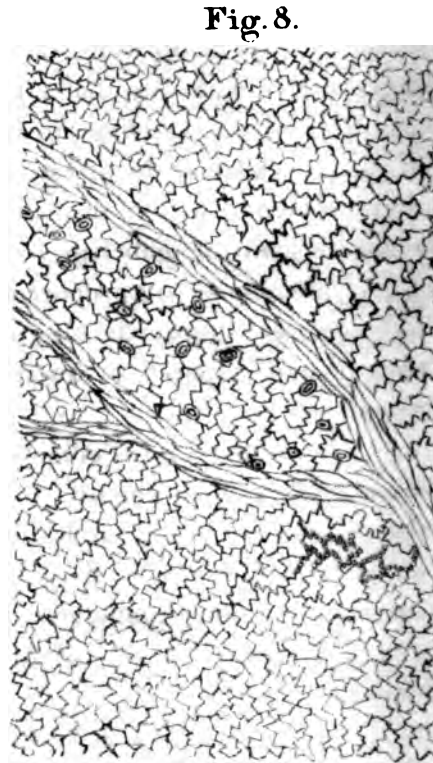
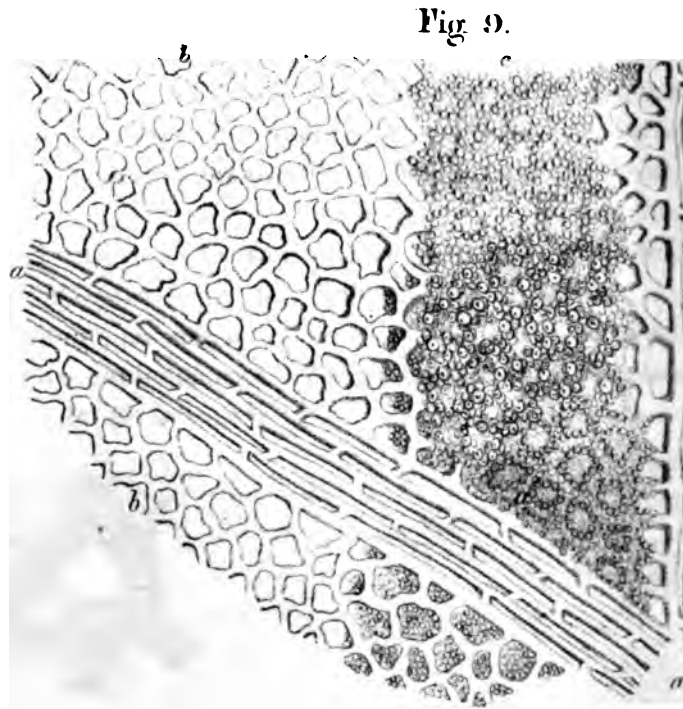
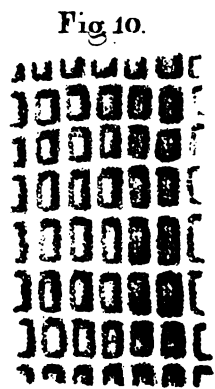
Torino Lit.

e da altri, fa vedere come i vasellini sono disposti nelle *nervosità* delle foglie. Attentamente osservando si scorge, che queste nervosità sono ammassi di vasellini reticolati, in cui i reticoli sono allungati, e compressi, e si dividono e suddividonò in ramoscelli come i vasi arteriosi e venosi, in modo che le più piccole nervosità sono formate di tre o quattro areolette allungate insieme più strettamente unite. Tutti questi reticoli allungati e ramosi comunicano coi vasellini delle areolette che formano il parenchima, e coi reticoli delle due superficie. Ingrandimento di 180 diametri.

Fig. 9. Preparazione di foglia di *Beta vulgaris*, in cui si vedono due nervosità formate di vasellini reticolati, le di cui areole sono però molto allungate, come in *a. a. a.*

Questi reticoli allungati e ristretti in origine non differivano da quello più semplice *b. b.*, che forma la superficie esterna o cute delle foglie, e le di cui areole sono poc'appresso rotondette. *a. c.* Sono areolette formate di globettini, che compongono il tessuto parenchimatoso areolare.

Queste areole di globettini col loro combaciamento formano reticoli vascolari. La grandezza di queste areolette globulari è di una sessantesima parte di linea. Quelle dei petali di rosa di una centesima parte.

Disegnato sotto un ingrandimento di 500 diametri.

Fig. 10. Pezzettino d'alga, in cui si vede il reticolo vascolare, che presenta areolette quadrilunghe tutte formate di globettini che offrono nel mezzo una specie di parenchima.

Fig. 11. Un semplice pelo di foglia del *Pelargonium multifidum.* La sua grossezza reale è di una ottantesima ad una centesima parte d'una linea. È disegnato con un ingrandimento di 400 diametri, e vi si scopre in tal modo, che la sua superficie è formata da una reticella finissima, l'interno sembra formato da un tessuto globulare, che svanisce verso l'apice, mentre

Accad. R.le delle Scienze di Torino. Class. di Sc. Fis. e Mat. Tom. 35. Pag. 307.

Fig. 13.

Fig. 12.

Fig. 14.

Fig. 16.

Fig. 15.

Demino

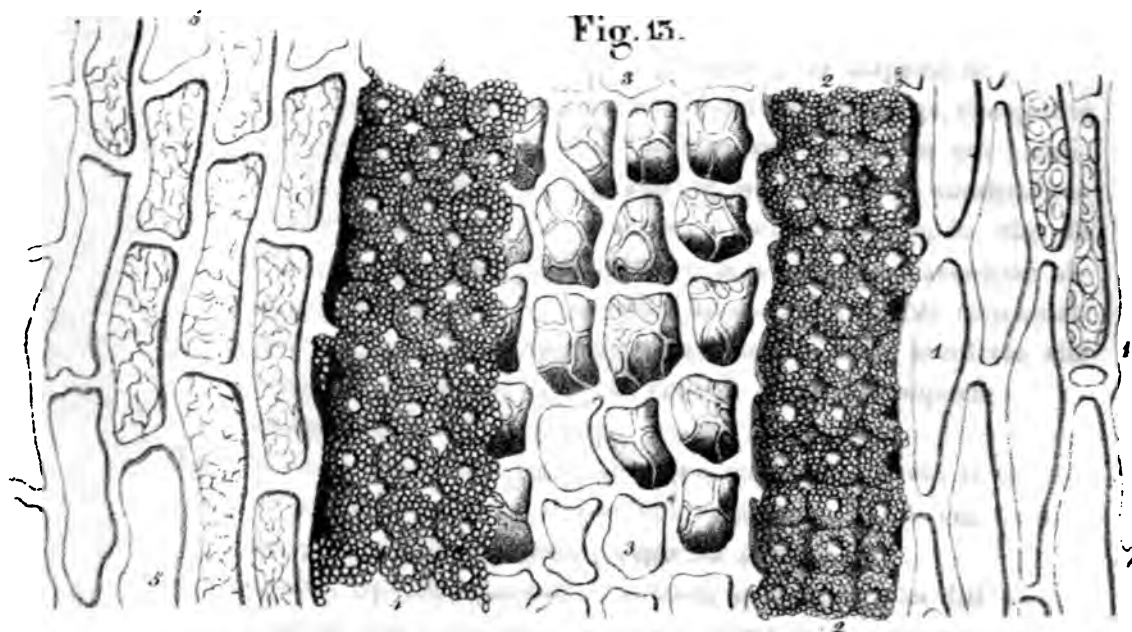
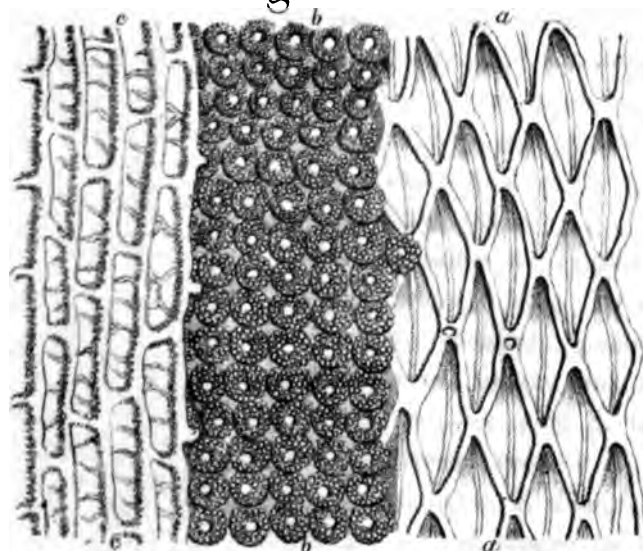
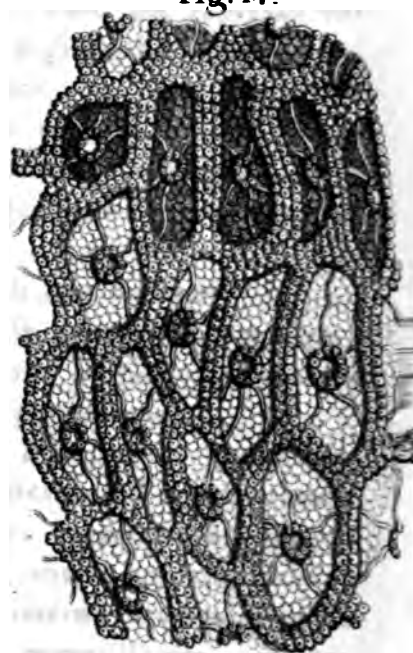
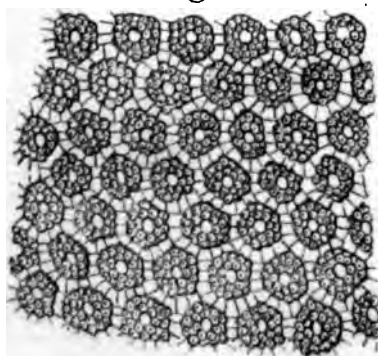
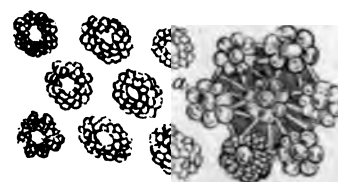
Torino. Lit. D. Festa.

che alla base la pellicella retata si continua con quella della foglia, da cui s'innalza.

TAVOLA III.

FIG. 12. Pezzettino di foglia di *Haemoracallis flava*, in cui si distinguono i tre strati, di cui è composto, cioè due superficiali vascolari, ed uno in mezzo parenchimatoso areolare; il tutto disegnato sotto un ingrandimento di 180 diametri. Non occorre di dire, che ho più volte esaminato questi tessuti sotto ingrandimento minore, e con lenti semplici di 160, 100, 90 diametri d' ingrandimento.

a. a. Tessuto reticolato della superficie esterna a dorso angolato, in cui le maglie sono allungate, ed in mezzo divise da altri vasellini, che tendono da un angolo all' altro. Queste maglie ed areole allungate hanno una ottantesima parte di linea di grandezza. Soventi in questi punti si vedono pori cutanei.

b. b. Strato di mezzo parenchimatoso composto di solite areolette formate da globettini. Queste areolette esicandosi lasciano vedere il tessuto vascolare, che formano. La loro grandezza è di una centocinquantesima parte di linea. La grossezza de' globettini, che formano queste areolette è d'una seicentesima ad una settecentesima parte di linea.

In alcuni luoghi per via della loro figura rotondetta lasciano de' piccoli spazj vuoti quasi quadrangolari.

c. c. Tessuto reticolato superficiale, che esiste al lato concavo e scavato, le di cui maglie sono quadrilatere allungate, ed hanno una cinquantesima parte di linea. I vasellini sono eguali ad una ducentesima parte di linea.

In mezzo a queste maglie quadrilunghe esistono vasellini molto più sottili e diretti trasversalmente.

FIG. 13. Tessuto di foglia d' iride germanica, in cui si distinguono

cinque strati diversi uno all' altro sovrapposto. Disegnato con ingrandimento di 400 diametri.

1. Strato superficiale formato da vasellini disposti a reticoli molto più allungati, che nella figura precedente. Agli angoli con cui venivano a contatto, si osservavano di tanto in tanto alcuni pori cutanei. In mezzo a queste reticelle si scorgevano vestigia di areolette.
2. Strato parenchimatoso fatto da areolette composte da globettini di color verde.
3. Strato medio di sostanza biancastra diversamente reticolato, e che presenta qualche analogia colla midolla delle piante. Questo strato molto, spugnoso ove la foglia si divide per abbracciare il tronco, si trova alla faccia interna e superficiale.
4. Altro strato simile a quello N.° 2., che stà in mezzo al precedente, e a quello, che forma la superficie della foglia opposta al N.° 1.
5. Strato superficiale opposto al N.° 1., fatto da un reticolo vascolare, con maglie molto allungate, nel di cui mezzo si vede una laminetta sottilissima, in cui sono disposti vasellini d' una sottigliezza grandissima.

Fig. 14. Membrana esterna della foglia di *Sedum* fatta all' infuori da vescichette esicate: internamente da un reticolo vascolare, globuloso, areolato. I vasi erano tutti formati da globettini, e questi si vedevano compressi, e svanivano nel mezzo delle areole, in cui vi erano pori cutanei circondati da globettini, come si vede in alcune figure colla massima verità disegnate dal sig. Amici. (*a*) Alcuni sottilissimi vasellini conducono, e questi pori cutanei.

Questo pezzo è disegnato sotto un ingrandimento di 400 dia-

(*a*) Memorie della Società Italiana.

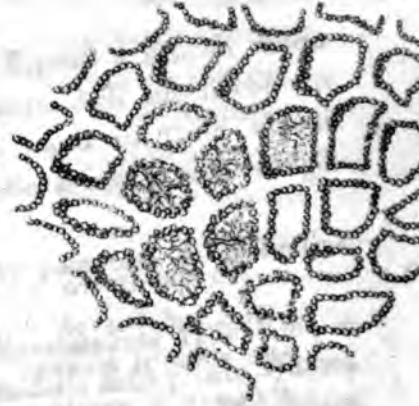
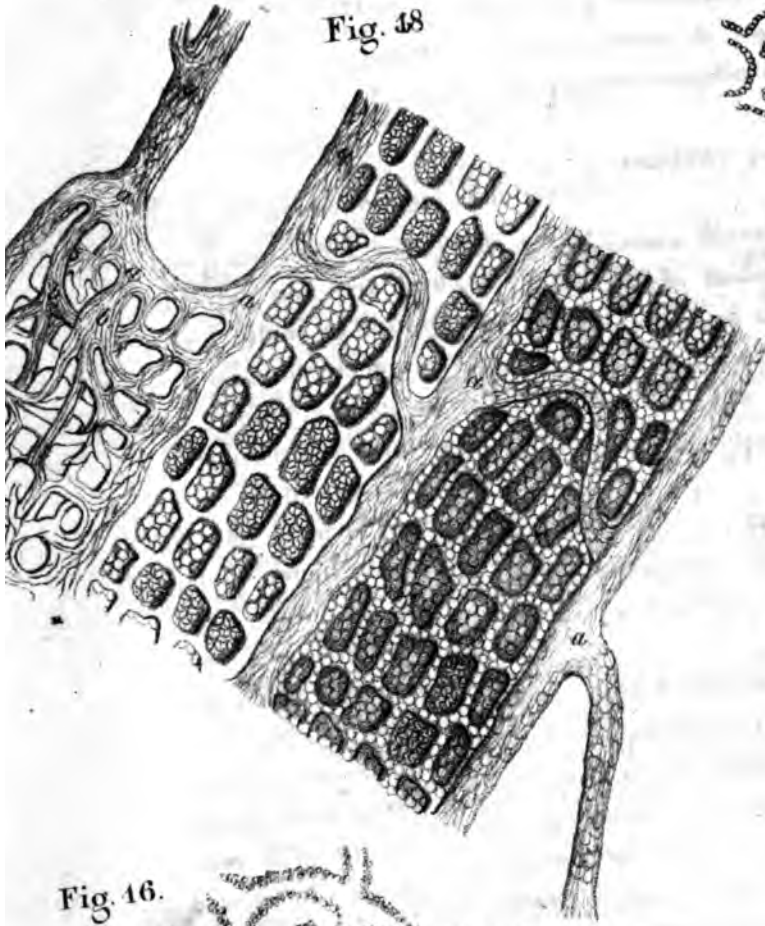
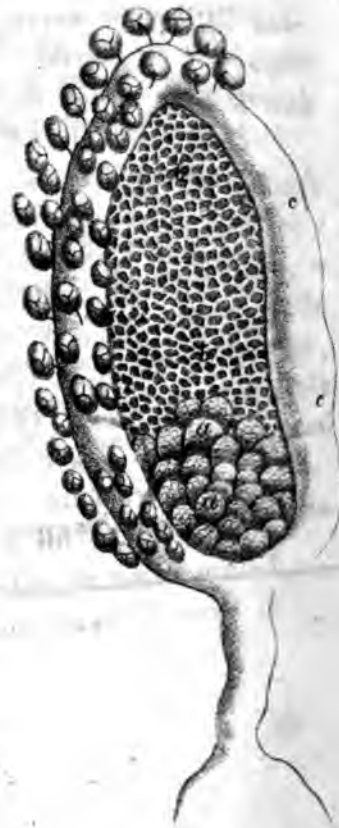
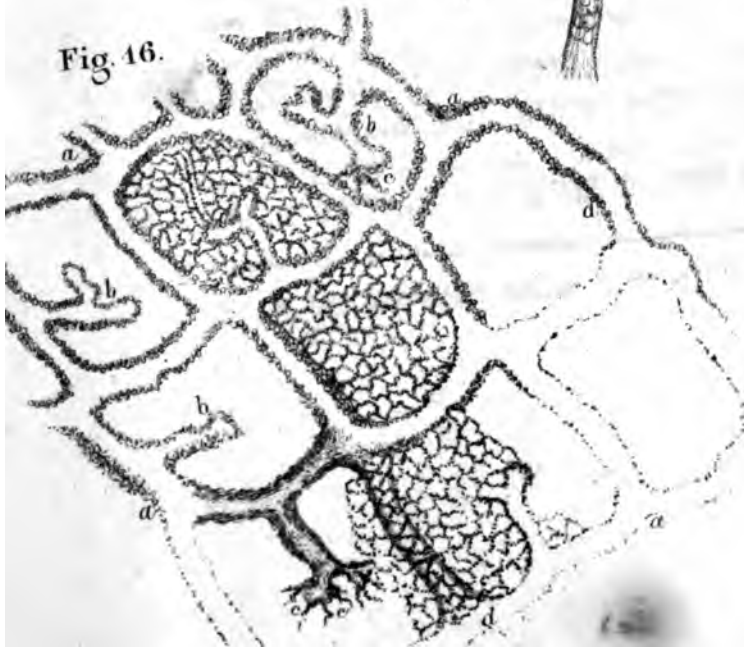
Fig. 17
Fig. 18
Fig. 19
Fig. 16.
Torino Lit. di D

metri: nel campo del microscopio si vedevano soltanto tre areole per volta.

Fig. 15. Membrana esterna della foglia del calice del carcioffo, in cui il tessuto è tutto areolato. In *a* si vedono le areolette distinte.

TAVOLA IV.

Per conoscere bene la tessitura delle foglie e dei petali, conviene isolarne gli elementi diversi, come si è fatto; ma questi alle volte si trovano preparati in modo che l'arte non potrebbe giungere a questo grado di perfezione. Quindi in molte foglie d'alberi tanto per via d'insetti, che per la macerazione ho trovate ben distinte le diverse reticelle di cui sono composte, e di cui presento un esempio avendone esaminato moltissime.

Fig. 16. *Foglia di* Acer Negundo. Reticella formata dalle divisioni delle nervosità, che abbiamo detto esser formata da fascetti di vasellini. Le areole di questa reticella hanno la larghezza di una decima ad una duodecima parte di linea, e sono perciò visibili ad occhio nudo. I fili che circondano queste areole sono formati di globettini rotondetti, ed alle volte allungati, come in *a*, che presentano un tessuto semplice globulo-vascolare. Dalla circonferenza di questi fili si allungano produzioni verso il centro dell'areola *b. b. b.* e dalle estremità di queste assai grosse sortono numerosi vasellini *c. c. c.* che danno origine alla reticella, di cui si vedono piene le tre areole situate in mezzo a questa figura. Queste reticelle molto più fine offrono maglie, che hanno una centesima parte di linea. Della stessa grandezza sono le areolette della foglia fresca e del petalo di rosa e di molte altre. I fili di queste reticelle minori sono fatti di globettini come si vede nella figura seguente. Queste nove areole di *Acer Negundo* sono disegnate sotto un ingrandimento di 180

diametri. Questa reticella più sottile copre da un lato (come si vede in *d*) i fili che circondano le areole più grandi.

Fig. 17. Reticella formata dalle areole che hanno una centesima parte di linea presentata con un ingrandimento di 400 diametri. I fili o vasellini che circondano queste areolette sono fatti di globettini che hanno una seicentesima, od una settecentesima parte di linea. Queste areolette sono anche piene ed occupate da un tessuto molto più fino visibile soltanto a questo ingrandimento o con lente semplice d' una decimaquinta parte di linea di fuoco. Vi si scorge qualche vasellino e globettini piccolissimi; che danno luogo ad un tessuto globulo-vascolare.

Fig. 18. Tessuto di petalo di giglio giallo (*Haemerocallis flava*), per far vedere in qual modo sono composti i vasi o nervosità dei petali. Sono questi fatti da areolette allungate, che formano un reticolo a maglie allungate come si vede in *a. a. a.*

Questi vasi fatti a maglia danno ramoscelli (come in *a b.*) i quali si dividono, e vanno a formare i vasellini, che danno luogo a reticelle più fine. Queste reticelle hanno origine e ricevono gli umori dai vasellini *a. b.* Le pareti di questi vasellini sono globulari, ed il loro centro è formato di globettini, che danno luogo a tessuto globulo-vascolare. Ingrandimento di 400 diametri.

È importante l' osservare in questa figura, e nella precedente, come alcuni vasellini si dividono in un momento in molti e più sottili, che danno luogo a tessuti reticolati finissimi.

Fig. 19. Antera di *Chelidonium glaucum* in istato di maturità, e per quanto mi parve aperta così, che si vedeva nel mezzo uno strato papillare con vasellini sottilissimi *n. u.* Al disotto si scorgeva una reticella *b. b.*, che occupava il centro. Margine elevato *c. c.* Polline formato di due luoghiccinoli divisi come sono i pollini di altre piante. I granellini del polline s' innalzano, e sortono dalla superficie. Mi parve di scorgervi una specie di secrezione molto semplice.

Accad. R.le delle Scienze di Torino. Class. di Sc. Fis. e Mat. Tom.

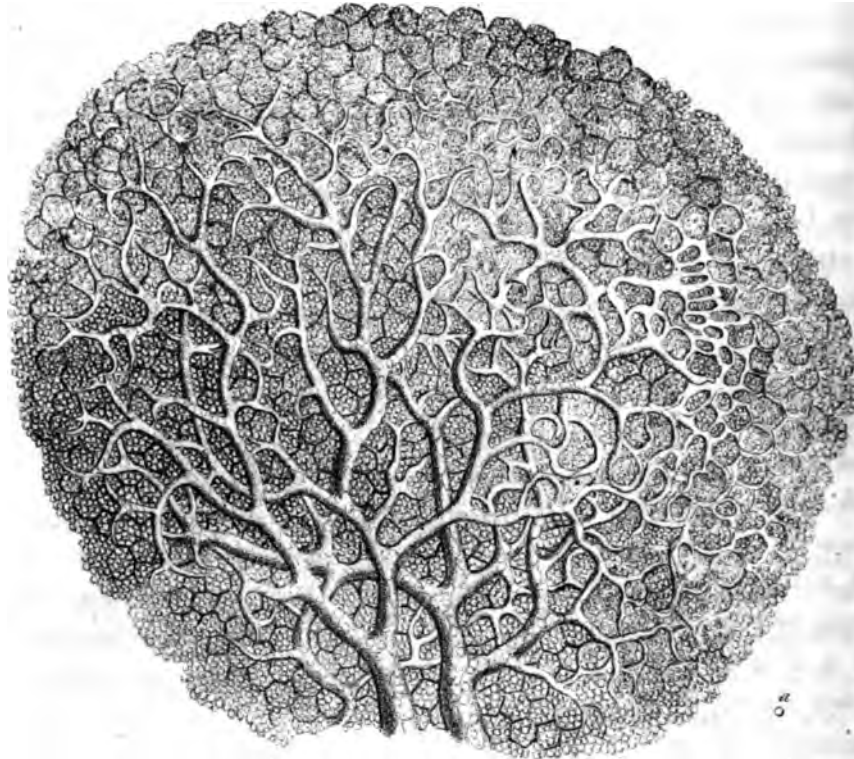



Fig. 20.

Fig. 22.

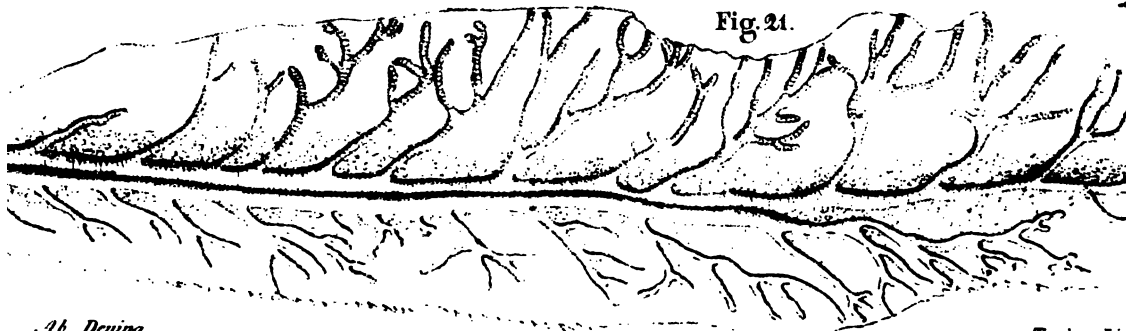
Fig. 21.

Ab. Denina. Torino. Lit.

TAVOLA V.

Fig. 20. Lamelletta branchiale di una larva acquatica di effemera, ossia organo respiratorio. L' insetto aveva otto simili branchiette per parte, la di cui grandezza naturale è come in *a.*, e che si presenta con ingrandimento di 400 diametri.

Quest' insettuccio, che aveva due linee e mezza di lunghezza, mi è stato dato dal sig. Dufresne assistente al Museo di Storia Naturale. Insieme a questo distinto soggetto abbiamo veduto nell' insetto scorrere i globettini del sangue piccolissimi e disseminati in un fluido acqueo.

La tessitura di questa branchietta è areolata e globulare. Vi si scorgevano due vasi distinti, che si diramavano per tutto lo spazio, ma non giungevano sino alla periferia. Molte estremità di questi vasi, che suppongo esser arteria e vena branchiale, finivano in estremità ingrossate, da cui escivano vasellini molto più fini, e più numerosi di quello che sarebbe avvenuto da una semplice divisione in due.

Fig. 21. Lamelletta branchiale di altra larva di effemera, ma situata all' estremità d' un tubettino, che partiva dalla regione anale. Tre insieme unite di grandezza naturale qui presentate in *a.* formavano l' organo respiratorio di quest' insetto acquatico, che mi è stato rimesso dal sig. Dufresne, ed in cui unitamente a lui ed al Professore Bonelli abbiamo osservato la circolazione del sangue per la cavità abdominale, per le estremità e per queste appendici. I globettini di questo e del precedente potevano avere un' ottava parte del sangue umano, erano rotondetti, e correvano per le arterie e per le vene portate da un fluido limpidissimo.

Fig. 22. Una delle suddette laminette branchiali disegnate con un ingrandimento di 60 diametri; si scorgevano in mezzo due va-

sellini, che per un certo tratto stavano coperti uno dall'altro, sembra che uno doveva esser un' arteria e l'altro una vena. Il tessuto di questa laminetta era tutto globulare, ed i vasellini non giungevano sino al margine *b*. La laminetta era un po' guasta in *b*.

FIG. 23. Estremità d' un vasellino della branchietta, fig. 22, presentato con ingrandimento di 400 diametri per metter sott' occhio, come le estremità (*c. c. c.*) delle arterie e delle vene molto grosse ancora, e facilmente visibili finiscono ad un tratto, ed emettono numerosi e sottili vasellini, per cui si formano le reticelle ed i tessuti vascolari molto più fini. Tutto questo è globuloso, ma non si è disegnato perchè siffatta disposizione si trova in tutti i piccoli vasellini.

TAVOLA VI.

FIG. 24. Ala di *Psycoda* veduto in *a.*, ingrandita del doppio. Quest' ala presentava il tessuto il più fino che io abbia riscontrato. La sua grandezza reale era di ventitre cinquantesimi di linea. Quì è rappresentata con un ingrandimento di 200 diametri. Gl' intervalli esistenti fra le nervosità hanno una ventesima parte di linea all' incirca, non essendo tutti perfettamente eguali.

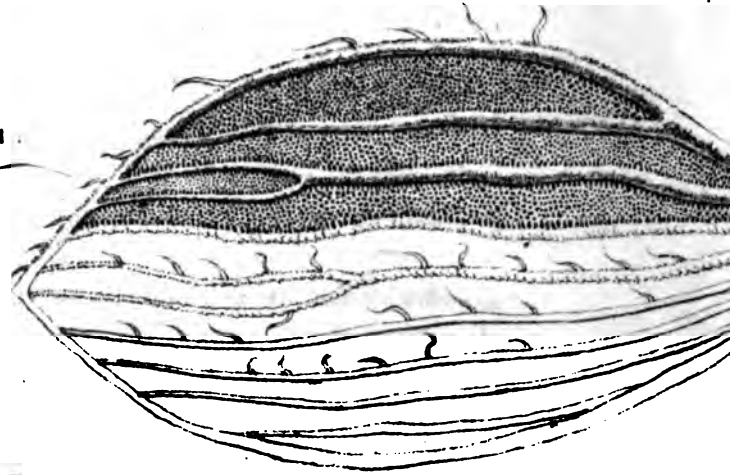
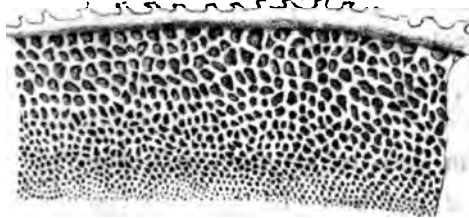
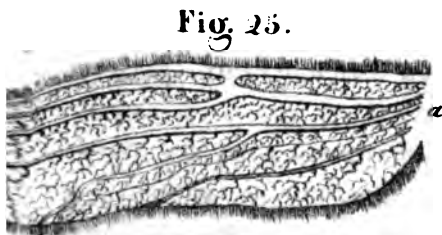
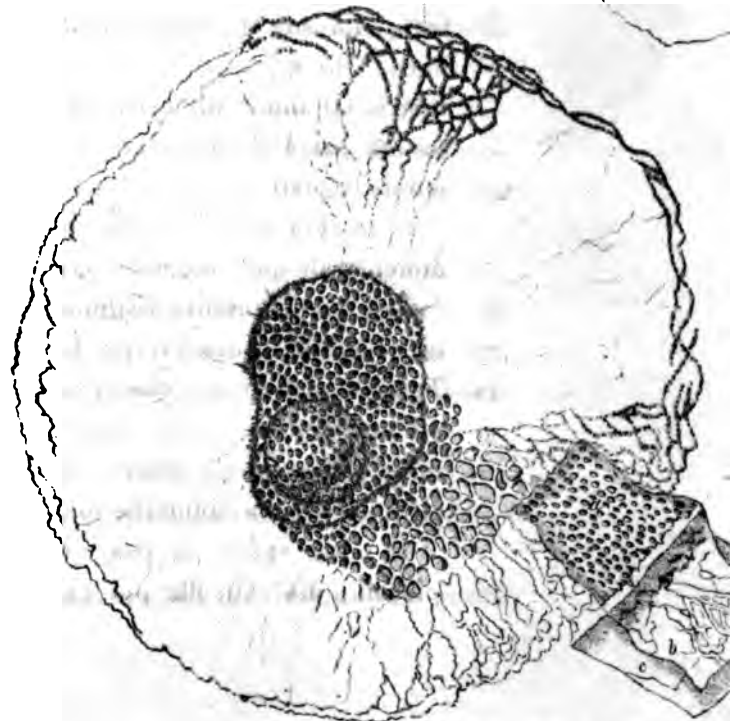
Il tessuto reticolato sottilissimo è disegnato sotto un ingrandimento di 400 diametri non essendo possibile il farlo più fino.

Era questo tessuto visibilmente formato da globettini che lungo le nervosità presentavano la tessitura vascolare più distinta. Tanto i globettini, che le areolette potevano avere una sesta od una settima parte del diametro del globetto del sangue umano. Anche un' ottava parte i globettini più piccoli. E perciò all' incirca una duemillesima cinquecentesima parte di linea.

In altra specie di psycoda ho veduto i globettini ancora più piccoli, ma reticelle più grossette.

Tav. VI.

Accad. R.le delle Scienze di Torino. Class. di Sc. Fis. e Mat. Tom. 35. Pag. 307.

Ab. Derina. Torino. Lit. D. Festa.

b. Antenna del *psycoda* disegnata con un ingrandimento di cinquecento diametri.

Ho veduti simili tessuti affatto globulari in molte effemere, ed in ispecie nelle ale della *phryganea*.

Esaminato con micrometro di filo di ragno d' una duemillesima centesima parte di linea, e veduto con lenti semplici e col microscopio.

Fig. 25. Ala d' un diptero o piccola mosca, la di cui lunghezza naturale appena arrivava ad un millimetro e mezzo. Dai vasellini principali di globettini composti e diretti nel senso della lunghezza dell' ala sortivano vasellini più piccoli che formavano una reticella che insensibilmente degenerava in tessuto globulare. Disegnata con ingrandimento di 80 diametri.

a. Porzione di vasellino veduto con ingrandimento di 400 diametri per metter sott' occhio i vasellini, che sortono da un tronco principale, e che formano una reticella, che insensibilmente svanisce e diventa globulare; sembra perciò quasi inorganico, se non si esaminasse con stromenti di un ingrandimento tanto considerevole.

b. Tessuto reticolato di ala di *culex* ad antenne molto ramose. Vi si osserva parimenti il passaggio dal tessuto reticolato al semplice *globulo-vascolare* col mezzo d' ingrandimento di 400 diametri.

Fig. 26. Particella di un' ala d' un *culex* con antenna molto ramosa, disegnata sotto un ingrandimento di 400 diametri, in cui si vede distintissimamente il tessuto retato formato da vasellini, che insensibilmente si assottigliano, e presentano il tessuto globulo-vascolare.

Fig. 27. Ala del suddetto culice di grandezza naturale, e che presenta la detta tessitura vascolare specialmente verso l' articolazione.

Simili disposizioni e tessiture vascolari si vedono in molti

altri insetti, cioè nelle ale di molti coleopteri, di dipteri e simili, i di cui vasi sono tutti formati di globettini più o meno numerosi.

Fig. 28. Cicatricola di ovo gallinaceo, *sovventaneo*, di grandezza naturale dopo ore ottantacinque di covazione.

La stessa cicatricola molto ingrandita, in cui si vedeva il vaso terminale, che per alcuni tratti era formato da una reticella, mentre in altri era un vaso semplice a pareti globulari. Dal vaso terminale pieno di materia di colore rubiginoso rossigno si dirigevano internamente vasellini e reticelle più o meno visibili, che andavano ad unirsi alla reticella dell' *area pellucida* sotto di cui si vedeva il sacchetto del tuorlo. Haller.

Era questa cicatricola formata da quattro strati *a. b. c. d.* qui separati:

d. Membrana del tuorlo.

c. Membrana dell' amnio.

b. Membrana vascolare posta sotto le precedenti.

a. Membrana, che non esiste nell' area pellucida, ed a quest'epoca è formata di vescichette composte di globettini, che poi s'ingrandiscono, e diventano quelle laminette, di cui parlo nella Tavola IX.

TAVOLA VII.

Fig. 29. Estremità posteriore della *Nephelis atomaria* disegnata soltanto per dimostrare come i due vasellini *a.* pieni di sangue rosso contraendosi continuamente spingono il fluido per arteriuzze situate in mezzo alle laminette, che si trovano lungo i lati di questa sanguetta. Consimili arteriuzze si diramano per il piede o ventosa di quest' animale. Questi vasellini arteriosi formano reticelle elegantissime, che svaniscono, e lasciano vedere il tessuto areolare ben distinto. Nella ventosa i vasellini sangui-

Tav. VII.

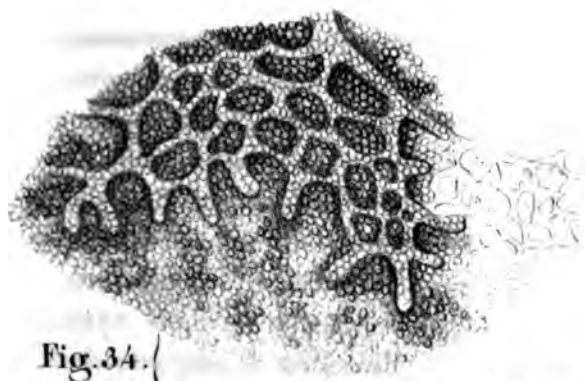
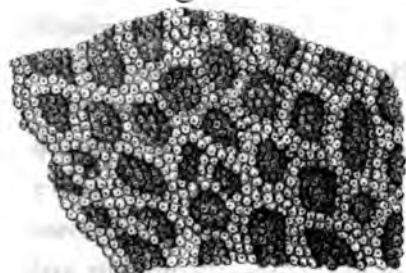
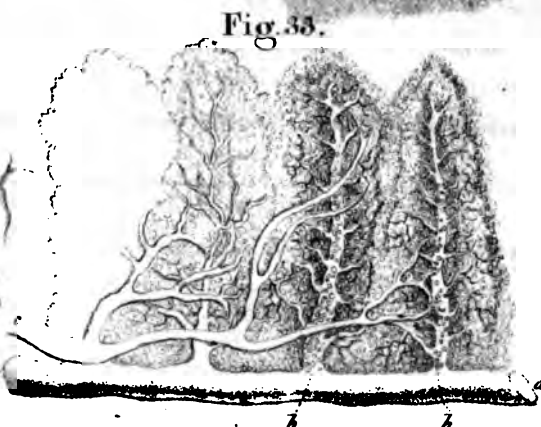
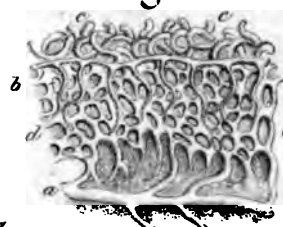
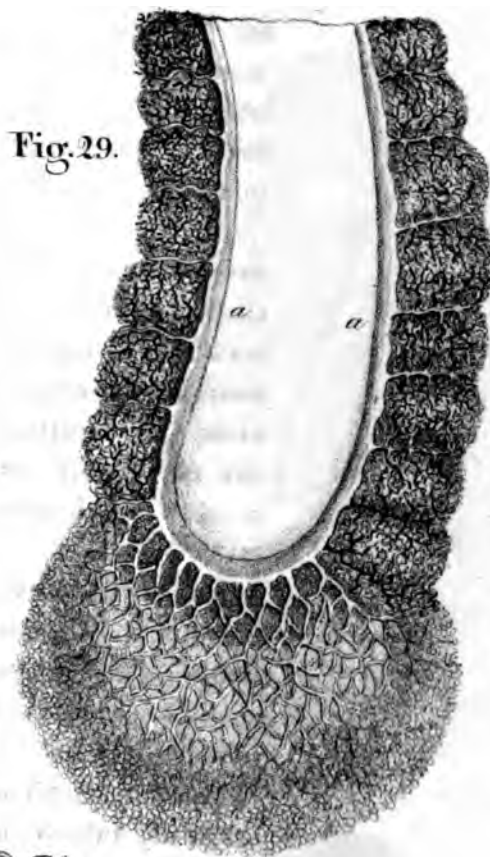
Accad. R.le delle Scienze di Torino. Class. di Sc. Fis. e Mat. Tom. 35. Pag. 307.

Ab. Denina.

Torino. Lit. D. Festa.

gui per cause leggiere si manifestano in sì gran numero che presentano il fenomeno dell'infiammazione. La mobilità di quest' animaletto mi ha impedito di farvi finora osservazioni più precise. Del resto la tessitura globulo-areolare vi si scopre, come in molte planarie, e nelle varie specie di nefelidi, e di sanguette (*a*).

Fig. 30. Intreccio di vasellini che scorrono per la parte interna del tuorlo e della figura venosa. Quest' intreccio è formato dalla vena vitellaria, dall' arteria, e da un tessuto capillare, da cui sortono piccoli tubercoletti provveduti, per quanto pare, di pori assorbenti destinati ad assorbire il tuorlo. Questo pezzo è preso da un pulcino al decimo giorno di covazione; quindi più sviluppato questo apparato assorbente, ingrandito dodici volte, si vedrà nelle figure 32. 42. 43. 44.

Fig. 31. Pezzettino dello stesso intreccio vascolare preso da un pulcino al giorno 19 di covazione; a quest' epoca è molto più grande, e presenta una piegolina; siffatte piegoline sono molto numerose all' interno della figura venosa. Si vede in *a*. la vena vitellaria superficiale, in *b*. l' arteria, che per esser molto profonda più non si scorge alla superficie della figura venosa; *c*. sono le estremità o papille assorbenti più ingrandite alle figure 42. 44.; *d*. reticolo di vasellini situato fra l' arteria e la vena, e che presenta la tessitura d' un pizzo, come si è procurato di metter sott' occhio. Questo tessuto sembra formato da vasi capillari più direttamente comunicanti colla vena, che è molto più grossa dell' arteria. Sarebbe a mio credere un tessuto vascolare-spugnoso, che è incaricato dell' assorbimento. L' arteria è destinata al mantenimento delle proprietà organiche della parte, e concorre al compimento di questa funzione.

(*a*) Acad. R. des Sciences Vol. XXV. Monographie du genre *Hirudo*, par le Pr. H. Carena.

FIG 32. Porzione dello stesso tessuto reticolato, per dimostrare come i vasellini sono coperti di globettini, e verruchette che gli danno l'aspetto delle foglie del *Mesenbrianthemum cristallinum.*

FIG. 33. Pezzettino di rene di pulcino dopo dodici giorni di covazione, molto ingrandito, veduto però con lente semplice.

a. Condotto escretorio, che forma poi l' uretere.

b. b. b. Rami del suddetto condotto escretorio, che si distribuiscono per la tessitura globulare dei tre lobi qui designati.

c. Vaso sanguigno.

FIG. 34. Pezzettini di pia madre del cervelletto di bambino di otto mesi presentati con un ingrandimento di 280 diametri. I vasi conducevano ad un reticolo, e da questo si vedevano sortire estremità cieche, che finivano nel tessuto areo-globulare. Le pareti de' vasi erano fatte di globettini.

FIG. 35. Pia madre, in cui i vasellini rossi sono più distinti, più estesi, sebbene conducano nello stesso modo ad un tessuto reticolato. Questo pezzo occupava il dorso di una lamelletta del cervelletto, ed è veduto con lente di 80 diametri.

FIG. 36. Pezzo di mesenterio di lepre.

a. Ammassi o piccole glebe di pinguedine fatte de' globettini disposti in modo a formare il tessuto *globulo-areolare*. Sebbene nel mezzo si osservino trasparenti, tuttavia osservando ben bene si vedono globettini legati insieme da finissimi vasellini.

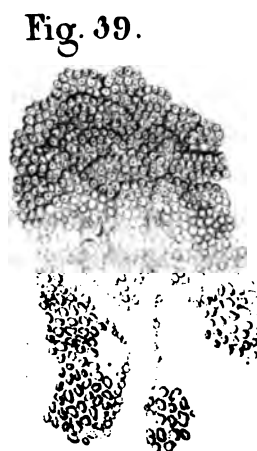
b. Piccole glebe, in cui i globettini si vedono più distinti.

c. Tessuto di vasellini sottilissimi.

TAVOLA VIII.

Fig. 37. Presenta un villo di placenta umana di 5 mesi, ossia un' estremità di quelle radichette, che si uniscono con produzioni quasi consimili all' interna faccia dell' utero.

Disegnato sotto un ingrandimento di 400 diametri. Veduto

Accad. R.le delle Scienze di Torino. Class. di Sc. Fis. e Mat. Tom. 35. Pag. 307.

con lente semplice di una decimaquinta parte di linea di fuoco si scorge un tessuto vascolare e globuloso in alcuni punti, reticolato in altri, ed areolato alle estremità, che inoltre sono molto tubercolate.

Queste radichette si abbarbicano alla superficie interna dell' utero, s' introducono nella sua tessitura spugnosa, e da cui villosità eziandio s' innalzano.

Un tessuto così spugnoso, che presenta l' idea di tessuto areolare e globulare, è certamente il più atto a trasmettere gli umori dalla madre al feto, ed a vicenda.

a. Lo stesso villo ingrandito due volte affine di poterlo disegnare.

b. Villo di grandezza quasi naturale.

Fig. 38. Villi intestinali di bambino veduti con ingrandimento di 400 diametri, manifesta è la tessitura reticolata, e globulo-areolare. Le estremità dei villi erano più oscure, che il restante, come ho osservato nei villi di molti animali, attribuisco questa diversità di colore ai materiali assorbiti, poichè soventi ho veduto queste parti tinte in giallo sotto forma di striscie, che sembravano indicare le vie dell' assorbimento.

Ramificazioni, che sembrano indicare esistenza di canaletti destinati all' assorbimento. Dubbio ancora rimane, se quest'assorbimento si eseguisca per boccuccie distinte o per i vani *interglobulari*. (*a*)

Fig. 39. Estremità di villo intestinale sottoposte a lunghe e diverse macerazioni, in cui sciogliendosi gli elementi manifesta si rende la disposizione *areo-globulare*.

Fig. 40. Villo intestinale di anatra disegnato dopo essere stato seccato sopra di un vetro; l' ingrandimento è di 1500 a 1600 volte. La sua lunghezza reale è di una quinta parte di linea.

a. Due vasellini sanguigni, uno lo credo arterioso, venoso l'al-

(*a*) Döllinger *De vasis sanguineis, quae insunt in villis intestinorum*.

tro, vi si scorgevano i globettini rossi del sangue. Questi due vasellini avevano la grossezza d' una centesima ad una centovigesimaquinta parte di linea.

b. Ramoscelli arteriosi e venosi, che s' imboccano e formano reticelle finissime. In villi in cui col mezzo d' acqua bollente injettata nell' intestino vi si è eccitata l' infiammazione, i vasellini e le reticelle piene di sangue rosso erano numerosissime, e coprivano quasi tutto il villo.

c. c. Vasellini molto più sottili, che ho soltanto potuto veder bene nel villo seccato e fatto trasparente. Questi erano al numero di 10 a 16 circa per ogni villo, a misura che si estendevano verso l' estremità libera si dividevano in due rami, i quali si suddividevano, e quindi scomparivano, così che non posso dire, se questi vasellini, che sembrano le estremità dei chiliferi abbiano boccuccje distinte ovvero l' assorbimento si faccia per un tessuto globulo-vascolare, che scompare per l'esiccazione, ma che è visibile nel villo fresco, o per la macerazione. Questi vasellini affatto trasparenti potevano avere la grossezza di una cinquecentesima ad una seicentesima parte di linea.

Fig. 41. Radichetta o villo di Edera arborea col di cui mezzo si attacca questa pianta alla corteccia degli alberi, e per la sua struttura pare che serva all' assorbimento, ciò che viene dimostrato dal danno, che ne soffrono gli alberi quando ne sono eccessivamente coperti. Questa radichetta è qui disegnata sotto un ingrandimento di 300 diametri. È intieramente tessuta di reticelle vascolari le une alle altre sovrapposte. I vasellini che formano queste reticelle hanno una seicentesima parte di linea di grossezza, e le areolette lasciate da questi una centotrentesima ad una centocinquantesima parte di linea.

a. Vasellini più distinti, formati di un tessuto più fitto. È difficile il dire se siano vasi assorbenti.

b. Villi sottilissimi, che spuntano dalla superficie di queste radichette.

TAVOLA IX.

Fig. 42. Pezzettino di frangia, che serve all'assorbimento del tuorlo dell'uovo disegnato sotto un ingrandimento di 300 diametri.

Queste frangie sono formate dai vasellini della figura venosa, che a quest'epoca (15.° giorno di covatura) si estende oltre la metà della membrana vescicolare del tuorlo. Tanto da Haller, che da Pander, prima degli otto giorni queste frangie sono chiamate *vasa lutea*.

Vena, che scorre annessa alla membrana del tuorlo.

a. b. Questa metà forma parte della membrana, che rinforza quella del tuorlo.

b. c. Quest'altra metà forma la frangia che libera nuota in mezzo alla materia del tuorlo. Pertanto in *b* si ha il margine aderente della frangia, ed in *c. d.* il margine libero.

c. c. Arteria, che scorre per il margine libero della frangia.

d. d. Merita una particolar attenzione questo margine libero per esser composto di cerchietti o di areolette formate di tessuto globulare. (*a*)

È difficile con parole il descrivere la tessitura di queste frangie assorbenti e composte di arterie, tessuto capillare, globulare e di vene. Alle volte il tessuto globulare è così denso e fitto, che non si possono scoprire i vasellini. Questo pezzo è estratto dal cominciamento di una frangia, in cui molto meglio si scorgeva il decorso dei vasellini sanguigni. Dalle arterie sortono rami più estesi, divisi e suddivisi. Sono più brevi i tronchi, che concorrono alla formazione delle vene, che si vedono sempre alla superficie del tuorlo. Conservo molti di questi pezzi distesi sul vetro, ed alcuni in parte injettati di rosso.

(*a*) V. Fig. 46.

Fig. 43. Altro Pezzettino della stessa membrana del tuorlo covato per 12 giorni, sottoposta alla macerazione, col di cui mezzo si è separato lo strato formato di solo tessuto globulo-vascolare, ed i vasi un po' più grossetti sono rimasti a nudo. In questo pezzo si vedono le estremità di due sole frangie, al di cui margine libero scorrono le arterie, mentre le vene si estendono per la membrana del tuorlo, e danno ramificazioni al margine aderente delle frangie suddette.

1. Arteria, che ha la grossezza d'una ventesima parte di linea, scorre essa per il margine libero d' una frangia, che si divide in due, e che presentano eziandio ciascheduna una piccola arteria al detto loro margine.

2. 2. Queste arterie danno numerosi ramoscelli, che subitamente si dividono e suddividono per formare la frangia, che pende dalla faccia interna della membrana del tuorlo. Questi vasellini e le reticelle hanno un diametro di una sessantesima ad una centesima parte di linea.

3. Vena corrispondente, che si divide parimenti in due rami.

4. 4. Tronchi venosi, che sono formati da vasellini, che hanno una diversa disposizione di quella, che si osserva nei rami arteriosi.

I rami, che portano il sangue alle vene sono più semplici, più corti, e s'inseriscono ad angolo retto, prendono il sangue dalla reticella, che tappezza la membrana del tuorlo. Di queste due vene l' inferiore è coperta dalla lamina o frangia inferiore, la superiore si vede allo scoperto. In queste preparazioni, che conservo estese sul vetro, si vedono quanto mai bene le estremità delle arterie comunicanti colle reticelle capillari, da cui si formano le radici venose, nulla di meno l' assorbimento non sembra farsi da questi vasi assai sottili, ma bensì dallo strato globulo-vascolare, che copre tutte queste reticelle, e che col mezzo della macerazione si separa, e si distacca.

Si vede che le pareti delle arterie 2. 2. sono ancora coperte di papille di ammassi di globettini, che sono molto più visibili, quando non è distrutto il tessuto globulo-vascolare, che è di color giallo.

Si facci attenzione che quando parlo della membrana del tuorlo, intendo di parlare della figura venosa, che sotto essa si estende, e che difficilmente si potrebbe separare. Dal non aver distinti i varii strati, di cui è formata la figura venosa, sopra di cui si estende strettamente connessa la membrana del tuorlo si sono presi degli sbagli, che non poco hanno contribuito ad allontanare gli osservatori di queste cose dal retto sentiero.

Fig. 44. Pezzettino di quello strato globulo-vascolare, che tappezza dalla parte inferiore ed interna la figura venosa, cioè le frangie assorbenti il tuorlo dell' uovo, le arterie ed i tessuti capillari, disegnato sotto un ingrandimento di 800 diametri.

a. a. Globetti simili a quelli che si vedono nel polipo (*Hydra* T.) simili alle areolette dei petali dei fiori e delle foglie, che hanno la grossezza d' un' ottantesima ad una centesima parte di linea. Insieme uniti formano il tessuto areo-vascolare.

b. b. I vasellini, che risultano della loro unione, si vedono pieni di sangue rosso.

c. c. Queste areolette hanno il diametro di una cinquantesima parte di una linea. Vedute fresche si vedono composte di globettini minori insieme ammucchiati, che hanno il diametro di una cinquecentesima parte di una linea.

d. d. Esaminando le areolette quando i globettini sono un poco appassiti, e quasi seccati allora si scorge, che da questi si forma un tessuto globulo-vascolare, ossia una reticella molto più fina; di modo che possono avere questi vasellini formati dal semplice accozzamento dei globettini la grossezza di una seicentesima ad una settecentesima parte di linea.

e. e. Presenta uno di questi ammassi formati di globettini in mezzo ai quali si vede correre un ramoscello vascolare, che presenta sottilissime ramificazioni lasciate dai vani interglobulari.

Da questo facilmente si comprende come dall' accozzamento tanto delle areolette, che dei globettini, di cui queste si formano, si abbia un tessuto spugnoso con un' infinità di vasellini aperti, ed atti all' assorbimento. Queste boccuccie però od estremità aperte dei vasellini capillari sono certamente molto più piccole di quello che siasi da alcuni autori immaginato.

TAVOLA X.

Fig. 45. Cellule od areole polmonali tratte da un polmone di bambino di otto giorni disteso dall' aria introdotta pei bronchi, ed esicato. Queste cellule sono disegnate come si vedono nel campo del microscopio sotto un ingrandimento di 400 diametri.

a. Vasellini di una centesima ad una centocinquantesima parte di linea, che formano le reticelle ed areole corrispondenti alle cellule polmonali, che possono avere una decimaquinta ad una vigesimaquinta parte di linea: vedute anche ben bene con lenti semplici di vario ingrandimento.

b. Vasellini, che dai margini vascolari delle cellule si estendono verso il centro, ove finiscono con estremità piuttosto grossette da cui sortono altri vasellini numerosi, che formano il reticolo vascolare finissimo di queste areole.

Le più piccole areolette, i vasellini che le circondano, ed i globettini hanno la grossezza di una ducent' ottantesima ad una quattrocentesima parte di linea.

Tanto le pareti dei vasi *a.*, che quelle dei vasi *b.* sono formate di globettini. Queste membrane sottilissime nel polmone seccato all' aria, sono più spesse, e molto spugnose nel polmone umido e fresco.

Accad. Rᵉ delle Scienze di Torino. Class. di Sc. Fis. e Mat. Tom. 35. Pag. 304.

Al. Demina.

Torino. Lit.

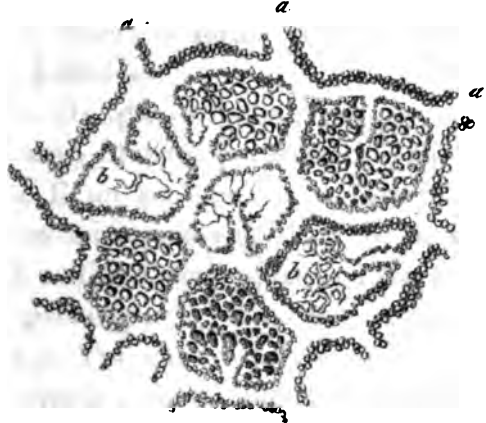
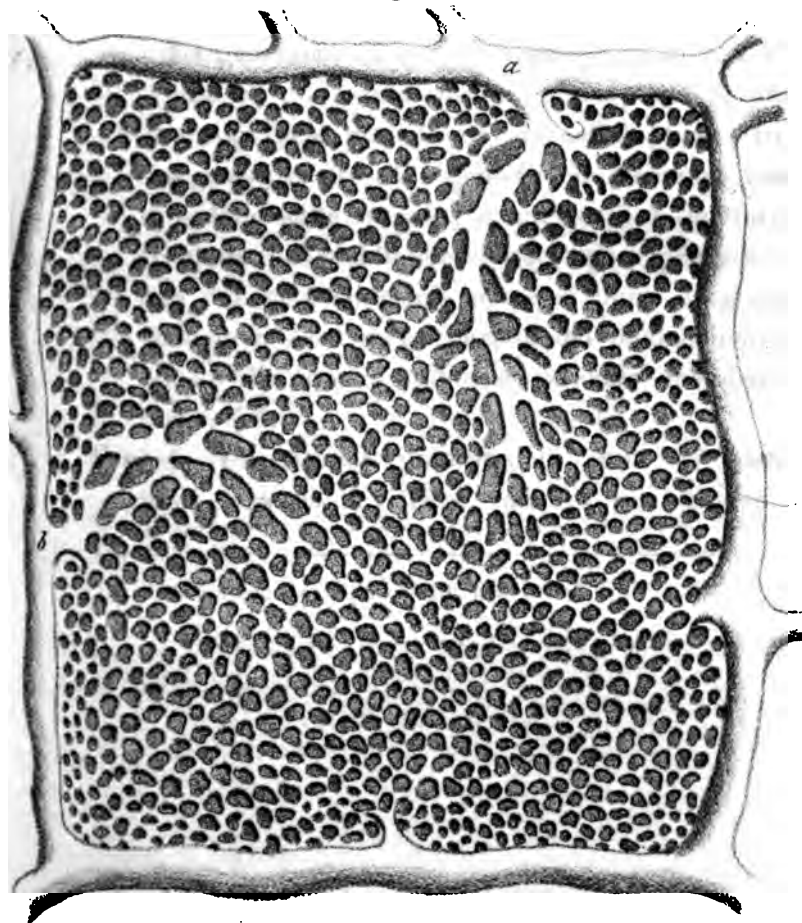
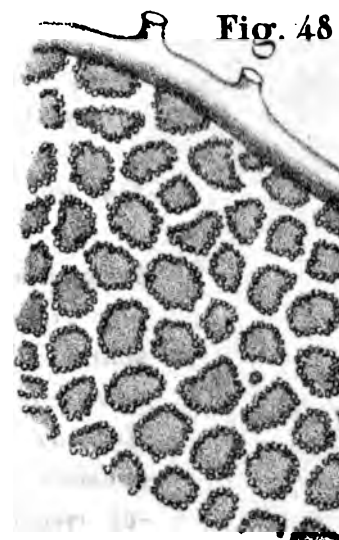
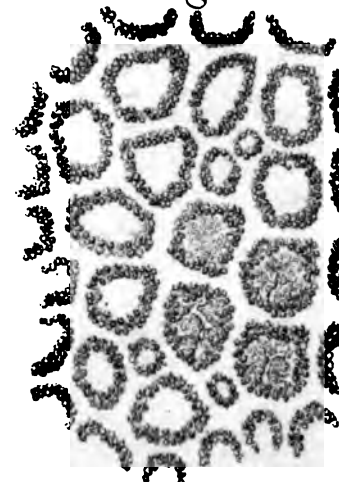



FIG. 46. Riempiendo di cera o simile materia qualche grossa ramificazione bronchiale, e sottoposto il pezzo alla macerazione, che distrugga la tessitura membranosa, ed i reticoli vascolari, si ottiene la forma in cera delle cavità bronchiali, e delle cellette polmonali.

Da questa figura, che presenta la forma interna delle ultime cellulette polmonali di un uomo adulto si può scorgere che

a. È un' estremità bronchiale, la quale in un punto si divide in numerose vesciche, che si suddividono in cellulette.

b. c. d. e. Queste quattro lettere corrispondono a quattro *ciechi* prolungati dal tubo bronchiale *a*.

f. g Tra queste due lettere si osservano le aperture di altri tre *ciechi*, che si allungavano nello stesso modo, altri tre si vedevano alla faccia opposta. Sarebbero dieci *ciechi*, o vesciche, che si estenderebbero da un' estremità bronchiale.

Questi ciechi *b. c. d. e. f. g.* da tutti i punti delle loro pareti si prolungano in vescichette, che possono essere da trenta a quaranta per ogni *cieco*.

La grossezza di queste ultime cellule *h. h. k. h.* è di una centesima ad una centocinquantesima parte di linea.

i. La superficie però di queste cellule *k. h.*, ben esaminata, è disuguale, e presenta globetti od eminenze come quelle, che si vedono sulle fragole, e queste sono le forme delle ultime areolette, che abbiamo detto, figura precedente, avere circa una ducent' ottantesima parte di linea di grandezza, come si vede in *i*. Altrove ho parlato del modo, con cui si formano queste divisioni o suddivisioni delle membrane vascolari interne. (*a*).

FIG. 47. Injettato un polmone di rana dal sangue fermato nei vasi, legando il viscere, mentre era disteso d' aria inspirata

(*a*) V. Organogenesia, e sez. XVIII. Diz. period.

dall' animale, ad occhio nudo si vedono vescichette aeree in cui si distinguono areole del diametro di una mezza linea ad una linea circoscritte da vasi. Una di queste areole, è quella, che si vede ingrandita a 46 diametri in questa figura.

Queste areole sono circondate da vasi, da uno de' quali si avanza nel mezzo dell' areola un' arteria o vena, che si divide e suddivide in numerosi vasellini, i quali subitamente passano in tessuto reticolato.

a. b Due erano i tronchetti vascolari, che si avanzavano in mezzo all' areola, e questa conteneva 40. 42. areolette minori su 36 o 38. In altre se ne sono osservate 38 su 50. Queste areolette avevano circa una quarantesima parte di linea di larghezza, poichè non sono tutte eguali, e nei vasellini, che le circondano, si vedono nell' animale vivente scorrere con rapidità i globettini del sangue.

Da questo si raccoglie in qual modo finiscano le arterie, ed abbiano principio le vene, ed in un istante si formino tessuti molto più fini. (*a*)

Fig. 48. Reticolo vascolare veduto dalla parte interna, ed ingrandito sino a 200 diametri. Si vede che le pareti del vaso più grosso, e quella delle reticelle, non meno che delle areolette, che hanno una quarantesima parte di linea, sono tutte formate di globettini. Questo reticolo si estende sui grossi vasi, e forma adunque uno strato da questi distinto, e secondario.

Fig. 49. Porzione della stessa reticella disegnata sotto un ingrandimento di 400 diametri. La tessitura globulare delle pareti dei vasi è molto più manifesta, ed il centro delle areolette, che hanno la larghezza di una quarantesima parte di linea si vede occupato da una membrana sottilissima vascolare, in cui si vede

(*a*) Malpighi. *De pulmon. Epist.* I. *et* II.

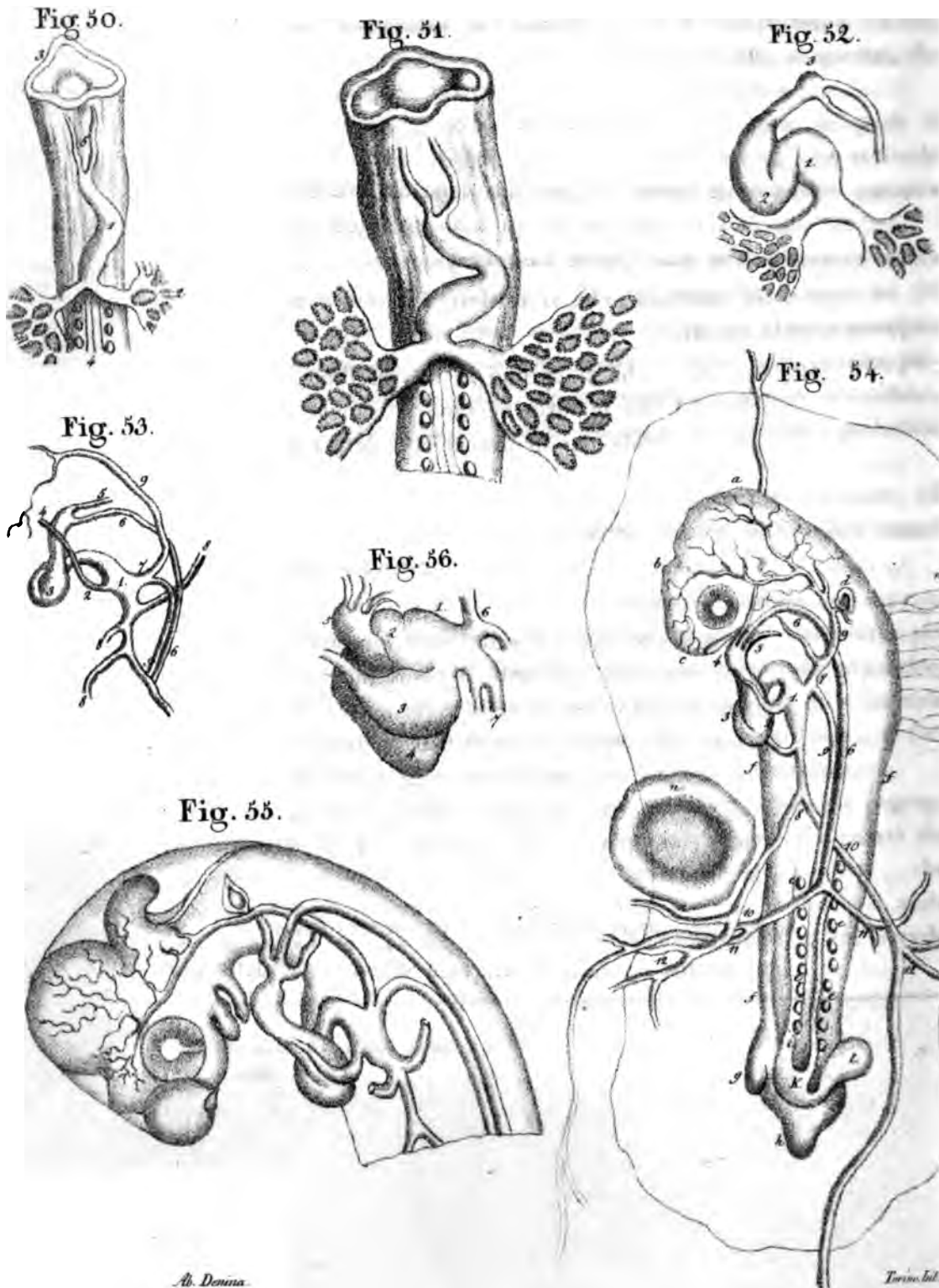
Accad. R.le delle Scienze di Torino. Class. di Sc. Fis. e Mat. Tom. 35. Pag. 307.

parimenti un vaso centrale, che non ammette più i globettini di sangue rosso, e che si espande in un tessuto globulo-vascolare molto più sottile.

TAVOLA XI.

Fig. 50. Presenta porzione del pulcino dopo 30 ore di covazione, veduto per di sotto per metter in vista il cuore, che appena piegato palesa la sua origine vascolare.

1. Cuore ossia vasellino, che si trasforma in sacco auricolare, e ventricolo sinistro

2. Reticelle vascolari, che si aprono in un vasellino, che unitamente a quello del lato opposto versano il sangue nel sacco auricolare, che si divide poi in orecchietta destra e sinistra.

3. Cervello.

4. Midollo spinale coi ganglii a lato.

5. Carotidi, che escono dal ventricolo sinistro; a quest'ora non è ancora visibile l'aorta.

Fig. 51. Presenta eziandio la parte anteriore di un pulcino, in cui, dopo ore 36 di covazione, si vede il cuore maggiormente piegato; da questo sortono, come nella figura precedente, le due carotidi, e riceve il sangue da un reticolo, in cui si scoprono le vestigia del tessuto areo-vascolare, e la tessitura globulare.

Fig. 52. Cuore di pulcino maggiormente piegato, ed in cui è visibile l'orecchietta, ed il ventricolo sinistro dopo ore 50 di covatura.

1. Sacco auricolare, ossia orecchietta non ancora divisa.

2. Ventricolo sinistro formato da un vaso dilatato, e molto più piegato.

3. Bulbo dell'aorta.

FIG. 53. Dopo ore 57 di covazione presenta il sacco auricolare, il sinistro ventricolo ed il ventricolo destro sotto forma di vasellino sottilissimo diafano, poichè non contiene sangue rosso.

1. Sacco auricolare.
2. Ventricolo destro.
3. Ventricolo sinistro.
4. Bulbo dell' aorta.
5. Carotidi.
6. Aorta.
7. Vene cave.
8. Vene della figura venosa.

FIG. 54. Dopo ore 63 di covazione si scopre nell' uovo il feticino, in cui si vede il sacco delle orecchiette da cui parte il ventricolo destro sotto forma di vasellino più incurvato e posto sul ventricolo sinistro.

In questa figura si vede l' estremità del canale alimentare, che si prolunga nella vescichetta allantoidea piccolissima.

1. Sino ad 8 come nella figura precedente.

9. Vena cava superiore, e vena cava inferiore.

10. Rami della vena della figura venosa.

11. Arterie omfalo-mesenteriche, che dall' aorta si diramano per la figura venosa.

12. Vene socie delle arterie suddette. *a*. Talami ottici. *b*. Luogo occupato dalla ghiandola pineale. *d*. Emisferi. *e*. Ganglii. *f*. Margini laterali dell' embrione. *g*. Estremità posteriore. *h*. Coccige. *i*. Canale intestinale aperto. *k*. Questo tubo si vede chiuso, ed allungato in modo, che forma un picciuolo che si dilata nella vescica alantoidea *l*.

FIG. 55. Dopo ore 72 di covazione, l' embrione del pulcino presenta il sacco o cavità comune delle orecchiette, da cui sorte il ventricolo destro sotto forma di vasellino più curvo, più dilatato ed esteso sul ventricolo sinistro.

In questa figura si distinguono gli organi cerebrali, e le due

Fig. 57.
B.
Fig. 58.

appendici situate sotto il capo che sono i rudimenti della mascella inferiore state da HUTSCKE e da altri prese per rudimenti di organi respiratori o branchie.

I numeri e le lettere sono come nella figura precedente.

FIG. 56. Dopo 106 ore di covatura presenta il cuore del pulcino a quest' epoca quasi intieramente formato in modo, che si può vedere come la cavità delle orecchiette, il ventricolo destro ed il sinistro vengano ad unirsi insieme per formare il cuore.

1. Orecchietta destra. 2. Orecchietta sinistra.

3. Ventricolo destro. 4. Ventricolo sinistro.

5. Bulbo dell' aorta, da cui sorte quest' arteria, e le due carotidi.

6. Vena cava divisa in ascendente e discendente.

7. Vene della figura venosa, che insensibilmente svaniscono.

TAVOLA XII.

FIG. 57.

a. Vescica cerebrale, che prende un maggior ingrandimento, e forma gli emisferi.

b. Rudimenti della ghiandola pineale, che soggiacciono a diversi cambiamenti.

c. Prominenze bigemine, che in proporzione s' impiccioliscono.

d. Cervelletto.

e. Foro uditivo esterno, od orecchio.

f. Quarto ventricolo.

g. Amnios.

h. Piega dell' amnios tagliata per dimostrare come questa membrana si ripiega per formare l' amnios, ed i communi integumenti.

ii. Rudimenti della mascella presi da Hutscke per branchie ossia per organi respiratori.

ll. Estremità posteriori.

m. Estremità del midollo spinale, ai di cui lati si vedono i gangli intervertebrali.

n. Membrana, che contiene il tuorlo unita a quella, che forma l' amnios.

o. Lamina vascolare della figura venosa, in cui si vedono reticelle arteriose, e venose.

pp. Lamina granellosa, che copre le reticelle vascolari, ed in ispecie le arteriose della figura venosa.

Nella figura venosa si possono adunque separare tre lamine o membrane distinte.

L' inferiore o granellosa *p*. che serve specialmente all' assorbimento.

La media *oo*. vascolare, ed in cui si possono distinguere lo strato arterioso dal venoso sovrapposto.

La membrana *n*. superiore, con cui è unita quella dell'amnios.

1. Ventricolo sinistro.
2. Ventricolo destro.
3. Sacco auricolare.
4. Bulbo dell' aorta da cui sortono.
5. Carotide destra, che s' innalza, e dà un ramo cospicuo alle prominenze bigemine, ed altri alla ghiandola pineale, o talami ottici, ed agli emisferi. La carotide sinistra non si vede per esser più profonda.
6. Aorta.
7. Vena cava superiore, e vena giugulare, che copre la carotide in parte, nasce da un tronco comune alla
8. Vena cava inferiore.
9. Vene della figura venosa.

10. Vene laterali, che si vedono sotto forma di reticelle, che coprono le arterie laterali a guisa di strato superiore.

11. Arterie laterali della figura venosa.

12. Arteria, che si estende per la lamina vascolare, e forma la reticella arteriosa, che si unisce alla venosa per formare il vaso terminale.

13. Vena posteriore della figura venosa, che si estende sotto forma di reticella: più tardi presenta poi un tronco affatto distinto con rami, che finiscono nei capillari.

14. Vena anteriore della figura venosa, che finisce in reticelle, ed in ispecie nel vaso terminale.

15. Vasi arteriosi e venosi dell' area pellucida, che fanno maglie più allungate anteriormente, e più rotondette verso la parte posteriore.

Quando si prende a considerare la disposizione retata, che presentano molti vasi tanto arteriosi, che venosi non si può a meno di scorgere, che i grossi vasi primieramente si manifestano sotto forma di reticelle, e che in seguito un tronco di questa prende un maggior ingrandimento, e forma l' arteria o la vena.

Le reticelle però sono formate dai tessuti areo-vascolari e globulo-vascolari, epperciò seguitando queste successive trasformazioni si può scorgere in qual modo dal più semplice tessuto globulare si formino tessuti vascolari, reticelle arteriose e venose, distinte arterie o vene, e la cavità delle orecchiette e dei ventricoli del cuore.

Fig. 58.

A. Figura venosa di grandezza naturale dopo ore 86 di covazione.

B. Embrione del pulcino separato dalla sua figura venosa, veduto in gran parte dal lato destro, ed ingrandito sedici volte.

1. Ventricolo sinistro.

2. Bulbo dell' aorta, che finisce in una specie di becco. Da cui escono l' aorta e le due carotidi, che scorrono profondamente, e restano meno visibili.

3. Aorta.

4. Arterie laterali della figura venosa, che s' incrocciano colle vene superiormente situate.

5. Carotide destra, che fa un arco per essere il cuore alquanto infuori, ed ancor lontano dalla sua posizione naturale.

7. Il ventricolo destro sotto forma di vaso più curvo, e più dilatato in mezzo.

8. Tronco comune della vena cava.

9. Vena cava superiore e giugolare destra, da cui sortono rami, che vanno al midollo allungato, al cervelletto, ed alle vescichette cerebrali.

È necessario qui di riflettere, che molte di queste ramificazioni, che sembrano escire dalla giogolare, sono rami della carotide più profondamente situata. Si distinguono le arterie dalle vene osservando l' embrione col microscopio, ed in tal modo si vedono scorrere i globettini del sangue per le arterie del cervelletto, ed in ispecie per quella della prominenza bigemina o talamo ottico, già osservata dallo Spallanzani.

10. Arteria della prominenza bigemina, che si divide in rami numerosi così visibili, che si distinguono scorrere per essi i globettini del sangue. In altra occasione dimostrerò con che facilità si possano in essa produrre i fenomeni dell' infiammazione.

L' origine di quest' arteria si confonde facilmente col tronco

della vena giogolare, ma un'osservazione più esatta dimostra che è un ramo della carotide più profondamente situata.

11. Vena cava inferiore, che accompagna l'aorta.

12. Vena ombelicale visibile anche prima che si veda aprirsi nella cavità auricolare vicino al tronco delle vene cave. Alle volte questa vena scorre, come qui si vede, sino alla vescichetta ombelicale, ove si divide in due tronchi, che diramandosi per le sue pareti vi forma le più eleganti e sottili reticelle, che uno si possa immaginare.

13. Vasellini, che sortono dalla vena ombelicale sotto forma di reticelle sottilissime, che si convertono più tardi in rami della vena porta, e formano con produzioni delle membrane intestinali i rudimenti fondamentali della complicata struttura del fegato, ciò che ho più volte osservato.

14. Tronco comune delle vene laterali della figura venosa.

15. Vene laterali suddette intrecciate colle arterie.

16. Vacuo allungato coperto dai soli integumenti, ed è il quarto ventricolo situato dietro il midollo allungato.

17. Cervelletto.

18. Prominenza bigemina, in cui si vede con una certa facilità correre il sangue di globettini composto.

19. Ghiandola pineale, che soggiace a particolari trasformazioni.

20. Emisferi.

21. Rudimenti del becco. 22. Cavità nasali.

23. Ala destra.

24. Rudimento della coscia e gamba destra.

25. Coccige.

26. Vescichetta ombelicale, in cui col mezzo di un maggior in-

grandimento ho veduto i tronchi arteriosi e venosi ancora formati di reticelle, come le nervosità dei vegetabili.

Le reticelle insensibilmente si diradano, e lasciano luogo ad un tronco più grosso e distinto.

27. Ganglii del nervo intercostale.

TAVOLA XIII.

Fig. 59. Ovo di gallina esaminato dopo sei giorni di covazione, ed ingrandito.

Vi si vedeva la figura venosa estesa in modo a tappezzare internamente tutta la faccia superiore della membrana del tuorlo.

Si distinguevano le vene vitellarie *F. G.* superficiali, e le arterie, che correvano più profondamente. Le estremità di questi vasi insieme unite formano la vena terminale.

a.a. Limiti della figura venosa, e residuo di vaso terminale. Si rifletta, che la figura venosa è la lamina o disco spugno-vascolare (*Blastoderma*), che si estende sotto la membrana del tuorlo. E le sue arterie e le vene non serpeggiano per la membrana del tuorlo, ma corrono al di sotto, ed è per questo, che vi si possono distinguere tre strati o membrane.

bb. Figura venosa. *cc.* Area pellucida.

dd. Vescichetta allantoidea, che copre il pulcino chiuso nell'amnios.

1. 1. 1. Arteria o vena della vescica allantoidea; l'arteria è un ramo dell'aorta, ossia il tronco dell'iliaca primitiva. La vena è l'ombelicale, che va al fegato.

3. 3. Arterie della figura venosa, che sono rami dell'aorta, epperciò vere arterie mesenteriche, ossia onfalo-mesenteriche situate più internamente, perchè i loro rami scorrono per il margine libero delle frangie assorbenti.

Accad. R.le delle Scienze di Torino. Class. di Sc. Fis. e Mat. Tom. 35. Pag. 3

Fig. 61.

Fig. 62.

Ab. Denina.

Torino. Lit. D. Festa

4. 4. Vene mesenteriche situate più superficialmente, e sono sempre visibili. La loro distribuzione e direzione è molto diversa da quella delle arterie.

5. Una delle vene posteriori della figura venosa. L'anteriore è già scomparsa.

Fig. 60. Ovo di gallina esaminato dopo giorni sette ed ore quattordici di covazione, con cui si mette più in chiaro la posizione del pulcino rinchiuso nell'amnios coperto dalla vescica allantoidea, che si estende su una più gran porzione del tuorlo, ma in modo, che si distinguono i vasi della figura venosa da quelli della vescica suddetta. Sotto il tuorlo si vede la chiara colla estremità assottigliata, che era la calaza aderente all'interno della membrana, che tappezza il guscio internamente.

a. Amnios col pulcino rinchiuso.

b. Vescica allantoidea co' suoi vasi, che copre l'amnios, ma poco il tuorlo.

c. c. Figura venosa, che tappezza internamente la membrana del tuorlo. *d*. Tuorlo. *e*. Chiara. *f*. Calaza.

TAVOLA XIV.

Fig. 61. Ovo gallinaceo covato giorni dieci. Nel mezzo si vede il pulcino contenuto nell'amnios. Sì l'uno che l'altro sono coperti dalla vescica ombelicale od allantoidea *a. a. a.*, che giunge soltanto sino alla metà del tuorlo. Al di sotto si vede la figura venosa, che scorre sotto la membrana del tuorlo *e. e. e.* Poscia il tuorlo contenuto nella sua membrana priva di vasi, e quindi la chiara.

Dall'ombelico del pulcino sortono le arterie e vene vitellarie ossia della figura venosa, e le arterie e vene ombelicali.

a. a. Vescica allantoidea, che a guisa di berretto copre l'amnios e metà del tuorlo.

b. b. Amnios, che rinchiude il pulcino *c. c.*

e. e. Tuorlo in cui si vede la figura venosa, che internamente ne tappezza la membrana.

f. f. Chiara non ancora coperta dalla vescica allantoidea, che più tardi la rinchiude intieramente.

Fig. 62. Ovo di giorni tredici di covazione ingrandito del triplo.

Presenta gli stessi oggetti della figura precedente, ma più distinti.

La vescica ombelicale però è così estesa, che contiene non solo il tuorlo, ma copre eziandio la chiara, e ne lascia una piccola porzione fuori dell' apertura, che dopo due o tre giorni si chiude.

a. a. Membrana o vescica allantoidea, che a guisa di beretto copre l' amnio col pulcino, il tuorlo, la chiara, e lascia una piccola apertura, che più tardi si chiude.

b. b. Amnios, che rinchiude il pulcino.

c. Pulcino, che in *d.* presenta l' ombelico perforato, per cui escono i vasi dell' allantoidea e del tuorlo.

e. e. Tuorlo dell' ovo, che internamente è tappezzato dalla figura venosa.

f. Chiara dell' ovo.

1. 1. 2. 2. Arteria che dall'aorta si estende per la vescica allantoidea si divide e suddivide sempre ad angolo retto.

3. Vena, che in parte seguita le ramificazioni delle arterie.

4. Vene del tuorlo o della figura venosa

5. Le arterie sono più profondamente situate.

NOTE

SUR QUELQUES FORMULES

EXPOSÉES DANS LE MÉMOIRE SUR LE PROBLÊME DE LA PERTURBATION DES PLANÈTES

PUBLIÉ DANS LE VOL. XXXIII.

PAR LE CHEV. CISA DE GRESY

Lue dans la séance du 28 juin 1829.

Les remarques intéressantes que notre savant Collégue M.r PLANA a publié dans un Mémoire inséré parmi ceux du second Volume de la Société Astronomique de Londre, sur plusieurs points de la Mécanique Céleste, ayant provoqué une discussion vraiement utile à la science, M.r POISSON vient de publier sur le même objet un savant Mémoire qu'il a inséré dans le Volume de la Connaissance des Tems pour l'année 1831.

Parmi les formules contenues dans le Mémoire de M.r POISSON, celles qui expriment les variations du rayon vecteur, et de la longitude dûe à l'action immédiate de la force perturbatrice, se déduisent aisément de celles exposées dans le probléme de la *perturbation des planètes*, publié dans le Vol. XXXIII des Mémoires de l'Académie de Turin.

Persuadé qu'un rapprochement de ces formules obtenues d'ailleurs par des méthodes tout-à-fait différentes pourrait offrir quelque intérêt, je me suis déterminé à rédiger cette Note que j'ai l'honneur de présenter à la Classe, et par laquelle je me propose en même temps de rectifier un passage de mon Mémoire où je me suis apperçu qu'il s'était glissé quelque inexactitude.

1. Soient (r), (v) le rayon vecteur, et la longitude de la planète au bout d'un temps quelconque, tels qu'ils auraient lieu si à l'origine du tems la force perturbatrice eût cessé tout-à-coup. Si on désigne par $(r)+\delta(r)$, $(v)+\delta(v)$ leurs valeurs au bout du même intervalle, eu égard à la force perturbatrice qui n'a réellement pas cessé d'agir, l'on aura, d'après le Mémoire de M.r Poisson les deux équations remarquables. (*Conn. des Temps pour* 1831. *p.* 32.)

$$\delta(r)=\frac{m'}{an^2}\left(\frac{2n}{n-n'}\Sigma A^{(i)}-\frac{1}{2}a\frac{dA^{(0)}}{da}\right)(1-\cos nt)$$

$$+\frac{m'}{a}\Sigma\left(\frac{a\frac{dA^{(i)}}{da}+\frac{2n}{n-n'}A^{(i)}}{i^2(n-n')^2-n^2}\right)(\cos iu-\cos nt) \qquad (1)$$

$$\delta(v)=\frac{m't}{a^2n}\left(a\frac{dA^{(0)}}{da}-\frac{3n}{n-n'}\Sigma A^{(i)}\right)$$

$$-\frac{2m'\sin nt}{a^2n^2}\left[\frac{a}{2}\frac{dA^{(0)}}{da}-\frac{2n}{n-n'}\Sigma A^{(i)}-n^2\Sigma\left(\frac{a\frac{dA^{(i)}}{da}+\frac{2n}{n-n'}A^{(i)}}{i^2(n-n')^2-n^2}\right)\right]$$

$$+\frac{2m'n}{a^2(n-n')}\Sigma\left(\frac{a\frac{dA^{(i)}}{da}+\frac{2n}{n-n'}A^{(i)}}{i^3(n-n')^2-in^2}\right)\sin iu+\frac{m'}{a^2(n-n')^2}\Sigma\frac{A^{(i)}\sin iu}{i}.$$

On suppose ici que l'origine du tems est prise à l'instant d'une conjonction des deux planètes, et l'on a fait pour abréger

$$i(n't-nt)=u$$

l'on a négligé aussi les excentricités, et les inclinaisons des planètes, et le signe Σ s'étend à tous les nombres positifs depuis $i=1$ jusqu'à $i=\infty$.

D'après le N.° 25 du Mémoire sur le problème de la perturbation des planètes les mêmes variations sont exprimées par les deux équations

$$\delta(r)=\frac{dr}{d\mathrm{a}}(\varsigma-\varsigma_0)+\frac{dr}{d\underline{e}}(\delta\underline{e}-e_0)+\frac{dr}{d\underline{\varpi}}(\delta\underline{\varpi}-\varpi_0)$$

$$\delta(v)=\frac{dv}{d\underline{e}}(\delta\underline{e}-e_0)+\frac{dv}{d\underline{\varpi}}(\delta\underline{\varpi}-\varpi_0) \qquad [1]$$

$$+\frac{dv}{d(\underline{n}t)}\left(\pi-\varepsilon_0+\frac{3}{2}\frac{\underline{n}t\varsigma_0}{\mathrm{a}}\right)$$

dans lesquelles il faut supposer

$$\underline{r}=\mathrm{a}-\mathrm{a}\underline{e}\cos(\underline{n}t+\underline{\varepsilon}-\varpi)$$

$$\underline{v}=\underline{n}t+\underline{\varepsilon}+2\underline{e}\sin(\underline{n}t+\underline{\varepsilon}-\underline{\varpi}).$$

Or nous allons voir que ces dernières équations coïncident exactement avec celles de M.r Poisson.

2. D'après les N.os 23 et 24 du Mémoire nous avons

$$\pi=-\frac{m'}{2}\Sigma\left\{\frac{2\underline{n}\mathrm{a}^2}{i(\underline{n}-\underline{n}')}\frac{dA^{(i)}}{d\mathrm{a}}+\frac{3\underline{n}^2\mathrm{a}A^{(i)}}{i(\underline{n}-\underline{n}')^2}\right\}\sin i\underline{u}$$

$$\varsigma=\frac{2}{3}m'\mathrm{a}^3\frac{dA^{(0)}}{d\mathrm{a}}-\frac{m'\underline{n}}{\underline{n}-\underline{n}'}\mathrm{a}^2\Sigma A^{(i)}\cos i\underline{u}$$

$$\varsigma_0=\frac{2}{3}m'\mathrm{a}^3\frac{dA^{(0)}}{d\mathrm{a}}-\frac{m'\underline{n}}{\underline{n}-\underline{n}'}\mathrm{a}^2\Sigma A^{(i)}.$$

Nous avons fait pour abréger $i(\underline{n}'t-\underline{n}t)=\underline{u}$, et le signe Σ s'étend ici à toutes les valeurs positives, et négatives de i la seule valeur $i=0$ exceptée.

Semblablement nous tirons du N.° 31 les expressions des variations δh, δl, lesquelles en posant pour abréger

$$m'\left\{\frac{\underline{n}(\underline{n}'-\underline{n})\mathrm{a}i^2A^{(i)}-\underline{n}^2\frac{\mathrm{a}^2}{2}\frac{dA^{(i)}}{d\mathrm{a}}}{i^2(\underline{n}-\underline{n}')^2-\underline{n}^2}\right\}=M$$

$$m'\left\{\frac{\underline{n}^2\mathrm{a}iA^{(i)}-\underline{n}i(\underline{n}'-\underline{n})\frac{\mathrm{a}^2}{2}\frac{dA^{(i)}}{d\mathrm{a}}}{i^2(\underline{n}-\underline{n}')^2-\underline{n}^2}\right\}=N$$

deviennent

$$\delta h = \Sigma M \cos i\underline{u} \sin(\underline{n}\underline{t} + \underline{\varepsilon}) - \Sigma N \sin i\underline{u} \cos(\underline{n}\underline{t} + \underline{\varepsilon}),$$

$$\delta l = \Sigma M \cos i\underline{u} \cos(\underline{n}\,t + \underline{\varepsilon}) + \Sigma N \sin i\,\underline{u} \sin(\underline{n}\underline{t} + \underline{\varepsilon}).$$

D'après ces valeurs, et au moyen des équations du N.° 32 qui expriment la relation qui existe entre les variations δh, δl, et celles δe, $\delta\varpi$ on aura

$$\delta \underline{e} = \Sigma M \cos i\underline{u} \cos(\underline{n}\underline{t} + \underline{\varepsilon} - \underline{\varpi}) + \Sigma N \sin i\underline{u} \sin(\underline{n}\underline{t} + \underline{\varepsilon} - \underline{\varpi}).$$

$$\delta\underline{\varpi} = \frac{1}{\underline{e}} \Sigma M \cos i\underline{u} \sin(\underline{n}\,t + \underline{\varepsilon} - \underline{\varpi}) - \frac{1}{\underline{e}} \Sigma N \sin i\underline{u} \cos(\underline{n}\underline{t} + \underline{\varepsilon} - \underline{\varpi}),$$

partant on aura

$$e_0 = \Sigma M \cos(\underline{\varepsilon} - \underline{\varpi});$$

$$\varpi_0 = \frac{1}{e} \Sigma M \sin(\underline{\varepsilon} - \underline{\varpi});$$

car d'après la notation du Mémoire cité, e_0, ϖ_0, ε_0 sont ce que deviennent $\delta\underline{e}$, $\delta\underline{\varpi}$, $\delta\underline{\varepsilon}$ lorsque $t = 0$.

Dans ces dernières formules le signe Σ qui précède les coëfficiens M, N s'étend à toutes les valeurs positives et négatives de i, celle de $i = 0$ non exclue.

Maintenant si l'on observe que

$$\frac{d\underline{r}}{d\mathrm{a}} = 1\,; \quad \frac{d\underline{r}}{d\underline{e}} = -\mathrm{a}\cos(\underline{n}\underline{t} + \underline{\varepsilon} - \underline{\varpi})\,;$$

$$\frac{d\underline{r}}{d\varpi} = -\mathrm{a}\,\underline{e} \sin(\underline{n}\underline{t} + \underline{\varepsilon} - \underline{\varpi});$$

on formera immédiatement l'équation

$$\delta(r) = \frac{m'\underline{n}}{\underline{n}-\underline{n}'}\,a^2\Sigma A^{(i)}(1-\cos i\underline{u})$$

$$-a\cos(\underline{n}t+\underline{\varepsilon}-\underline{\varpi})\left\{\begin{array}{l}\Sigma M\cos i\underline{u}\cos(\underline{n}t+\underline{\varepsilon}-\underline{\varpi})\\+\Sigma N\sin i\underline{u}\sin(\underline{n}t+\underline{\varepsilon}-\underline{\varpi})\\-\Sigma M\cos(\underline{\varepsilon}-\underline{\varpi})\end{array}\right\}$$

$$-a\sin(\underline{n}t+\underline{\varepsilon}-\underline{\varpi})\left\{\begin{array}{l}\Sigma M\cos i\underline{u}\sin(\underline{n}t+\underline{\varepsilon}-\underline{\varpi})\\-\Sigma N\sin i\underline{u}\cos(\underline{n}t+\underline{\varepsilon}-\underline{\varpi})\\-\Sigma M\sin(\underline{\varepsilon}-\underline{\varpi})\end{array}\right\}$$

laquelle se réduit à la forme très-simple

$$\delta(r) = \frac{m'\underline{n}}{\underline{n}-\underline{n}'}\,a^2\Sigma A^{(i)}(1-\cos i\underline{u})$$
$$-a\Sigma M(\cos i\underline{u}-\cos\underline{n}t)$$

ou bien

$$\delta(r) = \frac{m'\underline{n}}{\underline{n}-\underline{n}'}\,a^2\Sigma A^{(i)}(1-\cos\underline{n}t)$$
$$-\Sigma\left\{\frac{m'\underline{n}}{\underline{n}-\underline{n}'}\,a^2A^{(i)}+aM\right\}(\cos i\underline{u}-\cos\underline{n}t)\,.$$

Substituons dans cette équation pour M sa valeur, en y faisant sortir du signe Σ les termes relatifs à $i=0$, nous obtiendrons celle-ci

$$\delta(r) = m'\left\{\frac{\underline{n}}{\underline{n}-\underline{n}'}\,a^2\Sigma A^{(i)}-\frac{a^3}{2}\,\frac{dA^{(0)}}{da}\right\}(1-\cos\underline{n}t)$$
$$+m'\Sigma\left\{\frac{\frac{\underline{n}^2}{\underline{n}-\underline{n}'}\,a^2A^{(i)}+\frac{\underline{n}^2a^3}{2}\frac{dA^{(i)}}{da}}{i^2(\underline{n}-\underline{n}')^2-\underline{n}^2}\right\}(\cos i\underline{u}-\cos\underline{n}t)$$

Cependant à cause de $a^3\underline{n}^2=1$ on pourra donner à cette équation immédiatement la forme

$$\delta(r)=\frac{m'}{\underline{\mathrm{a}}\,\underline{n}^2}\left\{\frac{\underline{n}}{\underline{n}-\underline{n}'}\Sigma A^{(i)}-\frac{\mathrm{a}}{2}\,\frac{dA^{(0)}}{d\mathrm{a}}\right\}(1-\cos\underline{n}t)$$

$$+\frac{m'}{\mathrm{a}}\Sigma\left\{\frac{\frac{\underline{n}}{\underline{n}-\underline{n}'}A^{(i)}+\frac{\mathrm{a}}{2}\,\frac{dA^{(i)}}{d\mathrm{a}}}{i^2(\underline{n}-\underline{n}')^2-\underline{n}^2}\right\}(\cos i\underline{u}-\cos\underline{n}t).$$

Il est aisé de voir que cetteé quation coïncide exactement avec celle de M.r Poisson en observant 1.° qu'à cause du facteur m' les quantités a, $\underline{n}$ peuvent être changées en a, n; 2.° que dans cette seconde formule le nombre i doit être pris positivement, et négativement au lieu que dans la première on ne doit prendre i que positivement.

3. La seconde des équations [1], en observant que, d'après le N.° 23, on a $\varepsilon_0=0$, et posant

$$\frac{d\underline{v}}{d\underline{e}}=2\sin(\underline{n}t+\underline{\varepsilon}-\underline{\varpi}),\qquad \frac{d\underline{v}}{d\underline{\varpi}}=-2\underline{e}\cos(\underline{n}t+\underline{\varepsilon}-\underline{\varpi})$$

$\frac{d\underline{v}}{d(\underline{n}t)}=1$ donnera la suivante,

$$\delta(v)=\frac{3}{2}\,\frac{\underline{n}\,t\,\varsigma_0}{\mathrm{a}}+\pi$$

$$+2\sin(\underline{n}t+\underline{\varepsilon}-\underline{\varpi})\left\{\begin{array}{l}\Sigma M\cos i\underline{u}\cos(\underline{n}t+\underline{\varepsilon}-\underline{\varpi})\\+\Sigma N\sin i\underline{u}\sin(\underline{n}t+\underline{\varepsilon}-\underline{\varpi})\\-\Sigma M\cos(\underline{\varepsilon}-\underline{\varpi})\end{array}\right\}$$

$$-2\cos(\underline{n}t+\underline{\varepsilon}-\underline{\varpi})\left\{\begin{array}{l}\Sigma M\cos i\underline{u}\sin(\underline{n}t+\underline{\varepsilon}-\underline{\varpi})\\-\Sigma N\sin i\underline{u}\cos(\underline{n}t+\underline{\varepsilon}-\underline{\varpi})\\-\Sigma M\sin(\underline{\varepsilon}-\underline{\varpi})\end{array}\right\}$$

laquelle se réduit à la forme très-simple

$$\delta(v)=\frac{3}{2}\,\frac{\underline{n}t\varsigma_0}{\mathrm{a}}+\pi+2\Sigma N\sin i\underline{u}-2\Sigma M\sin\underline{n}t.$$

Substituons dans cette dernière pour ς_0, π, M, N les valeurs trouvées ci-dessus, en faisant sortir en dehors du signe Σ qui affecte le coëfficient M le terme correspondant à $i=0$, on aura l'équation

$$\delta(v)=\frac{m'\underline{n}t}{a}\left\{a^3\frac{dA^{(0)}}{a}-\frac{3\underline{n}a^2}{2(\underline{n}-\underline{n}')}\Sigma A^{(i)}\right\}$$

$$-\frac{m'}{2}\Sigma\left\{\frac{2\underline{n}a^2}{i(\underline{n}-\underline{n}')}\frac{dA^{(i)}}{da}+\frac{3\underline{n}^2aA^{(i)}}{i(\underline{n}-\underline{n}')^2}\right\}\sin i\underline{u}$$

$$+2m'\Sigma\left\{\frac{\underline{n}^2aiA^{(i)}+\underline{n}i(\underline{n}-\underline{n}')\frac{a^2}{2}\frac{dA^{(i)}}{da}}{i^2(\underline{n}-\underline{n}')^2-\underline{n}^2}\right\}\sin i\underline{u}$$

$$+2m'\Sigma\left\{\frac{\underline{n}(\underline{n}-\underline{n}')ai^2A^{(i)}+\underline{n}^2\frac{a^2}{2}\frac{dA^{(i)}}{da}}{i^2(\underline{n}-\underline{n}')^2-\underline{n}^2}\right\}\sin\underline{n}t$$

$$-m'a^2\left\{\frac{dA^{(0)}}{da}\sin\underline{n}t.\right.$$

Or l'on peut écrire identiquement

$$-\frac{m'}{2}\Sigma\frac{3\underline{n}^2aA^{(i)}}{i(\underline{n}-\underline{n}')^2}=\frac{m'}{2}\Sigma\frac{\underline{n}^2aA^{(i)}}{i(\underline{n}-\underline{n}')^2}-2m'\Sigma\frac{\underline{n}^2aA^{(i)}}{i(\underline{n}-\underline{n}')^2};$$

$$2m'\Sigma\left\{\frac{\underline{n}(\underline{n}-\underline{n}')ai^2A^{(i)}+\underline{n}^2\frac{a^2}{2}\frac{dA^{(i)}}{da}}{i^2(\underline{n}-\underline{n}')^2-\underline{n}^2}\right\}$$

$$=\frac{2m'\underline{n}}{\underline{n}-\underline{n}'}\Sigma aA^{(i)}+2m'\Sigma\left\{\begin{array}{l}\frac{\underline{n}(\underline{n}-\underline{n}')ai^2A^{(i)}}{i^2(\underline{n}-\underline{n}')^2-\underline{n}^2}-\frac{\underline{n}aA^{(i)}}{\underline{n}-\underline{n}'}\\ \frac{+\underline{n}^2\frac{a^2}{2}\frac{dA^{(i)}}{da}}{i^2(\underline{n}-\underline{n}')^2-\underline{n}^2}\end{array}\right\}$$

Par ces changemens l'équation précédente devient

$$\delta(v)=\frac{m'\underline{n}t}{a}\left\{a^3\frac{dA^{(0)}}{da}-\frac{3\underline{n}}{2(\underline{n}-\underline{n}')}a^2\Sigma A^{(i)}\right\}$$

$$+2m'\Sigma\left\{\begin{array}{l}aA^{(i)}\left(\frac{\underline{n}^2 i}{i^2(\underline{n}-\underline{n}')^2-\underline{n}^2}-\frac{\underline{n}^2}{i(\underline{n}-\underline{n}')^2}\right)\\+\frac{a^2}{2}\frac{dA^{(i)}}{da}\left(\frac{\underline{n}i(\underline{n}-\underline{n}')}{i^2(\underline{n}-\underline{n}')^2-\underline{n}^2}-\frac{\underline{n}}{i(\underline{n}-\underline{n}')}\right)\end{array}\right\}\sin i\underline{u}$$

$$+\frac{m'}{2}\Sigma\frac{\underline{n}^2 aA^{(i)}}{i(\underline{n}-\underline{n}')^2}\sin i\underline{u}$$

$$-2m'\sin\underline{n}t\left\{\begin{array}{l}\frac{a^2}{2}\frac{dA^{(0)}}{da}-\frac{\underline{n}}{\underline{n}-\underline{n}'}a\Sigma A^{(i)}\\-\Sigma aA^{(i)}\left(\frac{\underline{n}(\underline{n}-\underline{n}')i^2}{i^2(\underline{n}-\underline{n}')^2-\underline{n}^2}-\frac{\underline{n}}{\underline{n}-\underline{n}'}\right)\\-\underline{n}^2\frac{a^2}{2}\Sigma\frac{\frac{dA^{(i)}}{da}}{i^2(\underline{n}-\underline{n}')^2-\underline{n}^2}\end{array}\right\}$$

réduisant cette équation à une forme plus simple on aura

$$\delta(v)=\frac{m'\underline{n}t}{a}\left\{a^3\frac{dA^{(0)}}{da}-\frac{3\underline{n}}{2(\underline{n}-\underline{n}')}a^2\Sigma A^{(i)}\right\}$$

$$+2m'\Sigma\left\{\frac{\underline{n}^4 aA^{(i)}}{(\underline{n}-\underline{n}')^2}+\frac{\underline{n}^3\frac{a^2}{2}\frac{dA^{(i)}}{da}}{\underline{n}-\underline{n}'}\right\}\frac{\sin i\underline{u}}{i^3(\underline{n}-\underline{n}')^2-i\underline{n}^2}$$

$$+\frac{m'}{2}\Sigma\frac{\underline{n}^2 aA^{(i)}}{i(\underline{n}-\underline{n}')^2}\sin i\underline{u}$$

$$-2m'\sin\underline{n}t\left[\frac{a^2}{2}\frac{dA^{(0)}}{da}-\frac{\underline{n}a}{\underline{n}-\underline{n}'}\Sigma A^{(i)}-\underline{n}^2\Sigma\left(\frac{\frac{\underline{n}A^{(i)}a}{\underline{n}-\underline{n}'}+\frac{a^2}{2}\frac{dA^{(i)}}{da}}{i^2(\underline{n}-\underline{n}')^2-\underline{n}^2}\right)\right].$$

Or à cause que $a^3\underline{n}^2=1$ on pourra mettre cette équation sous la forme

$$\delta(v)=\frac{m't}{\text{a}^2\underline{n}}\left\{\text{a}\frac{dA^{(0)}}{d\text{a}}-\frac{3\underline{n}}{2(\underline{n}-\underline{n}')}\Sigma A^{(i)}\right\}$$

$$+\frac{2m'\underline{n}}{\text{a}^2(\underline{n}-\underline{n}')}\left\{\frac{\underline{n}A^{(i)}}{\underline{n}-\underline{n}'}+\frac{\text{a}}{2}\frac{dA^{(i)}}{d\text{a}}\right\}\frac{\sin i\underline{u}}{i^3(\underline{n}-\underline{n}')^2-i\underline{n}^2}$$

$$+\frac{m'}{\text{a}^2(\underline{n}-\underline{n}')^2}\Sigma\frac{A^{(i)}\sin i\underline{u}}{2i}$$

$$-\frac{2m'\sin\underline{n}t}{\text{a}^2\underline{n}^2}\left\{\begin{array}{l}\frac{\text{a}}{2}\frac{dA^{(0)}}{d\text{a}}-\frac{\underline{n}}{\underline{n}-\underline{n}'}\Sigma A^{(i)}\\[2mm] -\underline{n}^2\Sigma\left(\dfrac{\frac{\text{a}}{2}\frac{dA^{(i)}}{d\text{a}}+\frac{\underline{n}}{\underline{n}-\underline{n}'}A^{(i)}}{i^2(\underline{n}-\underline{n}')^2-\underline{n}^2}\right)\end{array}\right\}$$

laquelle d'après les observations du N.° précédent coïncide exactement avec celle de M.r Poisson comme il s'agissait de faire voir.

En réunissant les quantités non périodiques des expressions précédentes, on aurait

$$(r)+\delta(r)=(a)+\frac{m'}{\text{a}\,\underline{n}(\underline{n}-\underline{n}')}\Sigma A^{(i)}-\frac{m'}{2\underline{n}^2}\frac{dA^{(0)}}{d\text{a}}\,.$$

Cependant nous avons d'après le N.° 25

$$(a)=\text{a}+\varsigma_0=\text{a}+\frac{2}{3}\frac{m'}{\underline{n}^2}\frac{dA^{(0)}}{d\text{a}}-\frac{m'\Sigma A^{(i)}}{\text{a}\,\underline{n}(\underline{n}-\underline{n}')}$$

d'où il suit

$$(r)+\delta(r)=\text{a}+\frac{1}{6}\frac{m'}{\underline{n}^2}\frac{dA^{(i)}}{d\text{a}}$$

4. Avant de terminer cette Note je prie le lecteur de vouloir bien avoir égard à la rectification suivante relative au Mémoire sur le problème de la perturbation des planètes. A la fin du N.° 21 on a dit que dans l'expression $\int ndt+\int\delta\varsigma$ l'on ne devait point ajouter de constantes arbitraires à $\int ndt$ puisqu'on y avait déjà

eu égard par l'introduction de la longitude de l'époque, ce qui n'est vrai que pour le mouvement elliptique où les quantités n, ε sont constantes; en général, puisque la longitude moyenne $\int ndt + \int \delta\varepsilon$ doit se réduire simplement à celle de l'époque lorsque $t=0$, l'intégrale $\int ndt$ devra être prise de manière qu'elle soit nulle si $t=0$.

Cela posé par les mêmes formules du N.° 23 qui déterminent la constante C, l'on déterminera également la constante C' de l'équation du N.° 22.

$$\int ndt = C' + 3C\,\mathrm{a}\underline{n}t + 3\int \mathrm{a}\underline{n}dt \int (dR)$$

et l'on trouvera

$$C' = 3\frac{m'\mathrm{a}^2}{2}\Sigma \frac{\underline{n}^2 A^{(i)}}{i(\underline{n}-\underline{n}')^2}\sin(\underline{\varepsilon}'-\underline{\varepsilon}).$$

Dans le N.° 25 où il est question de déterminer les valeurs $\delta(r)$, $\delta(v)$ il s'est encore glissé une faute essentielle, l'on a supposé par inadvertence que l'on avait établi supérieurement le cas particulier de

$$r = \mathrm{a} - \mathrm{a}\underline{e}\cos\underline{n}t - \text{etc.}$$

au lieu du cas général

$$r = \mathrm{a} - \mathrm{a}\underline{e}\cos(\underline{n}t + \underline{\varepsilon} - \underline{\varpi}) - \text{etc.}$$

De là on a conclu que lorsque $t=0$ on devait avoir $\frac{dr}{d(\underline{n}t)} = 0$, mais cela n'a lieu en général qu'en y introduisant la constante arbitraire C' que l'on y avait omise.

D'après cette rectification les équations (A) du N.° 23 deviendront

$$+\frac{dr}{da}\delta a + \frac{dr}{de}\delta e + \frac{dr}{d\varpi}\delta\varpi + \frac{dr}{d(nt)}(\pi + C').$$

$$+\frac{dv}{de}\delta e + \frac{dv}{d\varpi}\delta\varpi + \frac{dv}{d(nt)}(\pi + C')$$

Celles qui donnent les variations $\delta(r)$, $\delta(v)$ se changeront en

$$\delta(r) = \frac{dr}{da}(\varsigma - \varsigma_0) + \frac{dr}{de}(\delta e - e_0) + \frac{dr}{d\varpi}(\delta\varpi - \varpi_0)$$

$$+ \frac{dr}{d(nt)}\left(\pi + C' - \varepsilon_0 + \frac{3}{2}\frac{nt\varsigma_0}{a}\right)$$

$$\delta(v) = \frac{dv}{de}(\delta e - e_0) + \frac{dv}{d\varpi}(\delta\varpi - \varpi_0)$$

$$+ \frac{dv}{d(nt)}\left(\pi + C' - \varepsilon_0 + \frac{3}{2}\frac{nt\varsigma_6}{a}\right).$$

Ces quantités seront identiquement nulles lorsque $t = 0$, comme cela doit être.

Au reste tous les termes qu'il faudrait ajouter aux corrections précédentes d'après cette nouvelle détermination de la constante C' peuvent être censés compris dans le mouvement elliptique et donnés par l'observation ; dans ce cas il est permis de supposer $C' = 0$, et toutes les formules resteront telles qu'on les avait déterminées, seulement dans ce cas la quantité ε sera censée augmentée de cette partie constante qui aurait déterminé la valeur de la constante arbitraire C'.

(V. *Le Mémoire cité de la Connaissance des Tems pour l'année* 1831, *p.* 29.)

ADDITION A LA NOTE

SUR LE CALCUL DE LA PARTIE DU COEFFICIENT ETC.

(*Voyez page* 1-76)

PAR M.r PLANA

Les combinaisons que j'ai considérées dans cette Note ne sont pas les seules, qui introduisent dans le développement de la fonction δR l'argument $5n't-2nt$. Il y en a d'autres classes, comme je vais le faire voir dans un cas particulier, en généralisant les développemens que j'ai donnés dans les §§ 3 et 7.

Soit

$$\begin{aligned} R = & M^{(0)}e^3\cos(ip+3nt-3\varpi)+M^{(1)}e^2e'\cos(ip+3nt-2\varpi-\varpi') \\ & +M^{(2)}ee'^2\cos(ip+3nt-2\varpi'-\varpi)+M^{(3)}e'^3\cos(ip+3nt-3\varpi') \\ & +M^{(4)}e\gamma^2\cos(ip+3nt-\varpi-2\Pi)+M^{(5)}e'\gamma^2\cos(ip+3nt-\varpi'-2\Pi); \end{aligned}$$

où i représente un nombre entier, et $p=n't-nt$.

Il suit de là, que

$$\begin{aligned} \delta R = & -(\delta v'-\delta v)\left\{\begin{array}{l} iM^{(0)}e^3\sin(ip+3nt-3\varpi) \\ +(i-1)M^{(1)}e^2e'\sin(ip+3nt-2\varpi-\varpi') \\ +(i-2)M^{(2)}ee'^2\sin(ip+3nt-2\varpi'-\varpi) \\ +(i-3)M^{(3)}e'^3\sin(ip+3nt-3\varpi') \end{array}\right\} \\ & -\{i\delta v'-(i-2)\delta v\}M^{(4)}e\gamma^2\sin(ip+3nt-\varpi-2\Pi) \\ & -\{(i-1)\delta v'-(i-3)\delta v\}M^{(5)}e'\gamma^2\sin(ip+3nt-\varpi'-2\Pi) \\ & +\left\{\frac{dM^{(0)}}{da}\delta r+\frac{dM^{(0)}}{da'}\delta r'\right\}e^3\cos(ip+3nt-3\varpi') \\ & +\left\{\frac{dM^{(1)}}{da}\delta r+\frac{dM^{(1)}}{da'}\delta r'\right\}e^2e'\cos(ip+3nt-2\varpi-\varpi') \\ & +\left\{\frac{dM^{(2)}}{da}\delta r+\frac{dM^{(2)}}{da'}\delta r'\right\}ee'^2\cos(ip+3nt-2\varpi'-\varpi) \\ & +\left\{\frac{dM^{(3)}}{da}\delta r+\frac{dM^{(3)}}{da'}\delta r'\right\}e'^3\cos(ip+3nt-3\varpi') \\ & +\left\{\frac{dM^{(4)}}{da}\delta r+\frac{dM^{(4)}}{da'}\delta r'\right\}e\gamma^2\cos(ip+3nt-\varpi-2\Pi) \\ & +\left\{\frac{dM^{(5)}}{da}\delta r+\frac{dM^{(5)}}{da'}\delta r'\right\}e'\gamma^2\cos(ip+3nt-\varpi'-2\Pi); \end{aligned}$$

$$\frac{d.\delta R}{dt} =$$

$$\frac{d.\delta v}{dt}\left\{\begin{array}{l} iM^{(0)}e^3\sin(ip+3nt-3\varpi)+(i-1)M^{(1)}e^2e'\sin(ip+3nt-2\varpi-\varpi') \\ +(i-2)M^{(2)}ee'^2\sin(ip+3nt-2\varpi'-\varpi)+(i-3)M^{(3)}e'^3\sin(ip+3nt-3\varpi') \\ +(i-2)M^{(4)}e\gamma^2\sin(ip+3nt-\varpi-2\Pi)+(i-3)M^{(5)}e'\gamma^2\sin(ip+3nt-\varpi'-2\Pi) \end{array}\right\}$$

$$+\frac{d.\delta r}{dt}\left\{\begin{array}{l} \frac{dM^{(0)}}{da}e^3\cos(ip+3nt-3\varpi)+\frac{dM^{(1)}}{da}e^2e'\cos(ip+3nt-2\varpi-\varpi') \\ +\frac{dM^{(2)}}{da}ee'^2\cos(ip+3nt-2\varpi'-\varpi)+\frac{dM^{(3)}}{da}e'^3\cos(ip+3nt-3\varpi') \\ +\frac{dM^{(4)}}{da}e\gamma^2\cos(ip+3nt-\varpi-2\Pi)+\frac{dM^{(5)}}{da}e'\gamma^2\cos(ip+3nt-\varpi'-2\Pi) \end{array}\right\}$$

$$+(i-3)n(\delta v'-\delta v)\left\{\begin{array}{l} iM^{(0)}e^3\cos(ip+3nt-3\varpi)+(i-1)M^{(1)}e^2e'\cos(ip+3nt-2\varpi-\varpi') \\ +(i-2)M^{(2)}ee'^2\cos(ip+3nt-\varpi-2\varpi') \\ +(i-3)M^{(3)}e'^3\cos(ip+3nt-3\varpi') \end{array}\right.$$

$$+(i-3)n\{i\delta v'-(i-2)\delta v\}M^{(4)}e\gamma^2\cos(ip+3nt-\varpi-2\Pi)$$

$$+(i-3)n\{(i-1)\delta v'-(i-3)\delta v\}M^{(5)}e'\gamma^2\cos(ip+3nt-\varpi'-2\Pi)$$

$$+(i-3)n\left\{\begin{array}{l} \left\{\frac{dM^{(0)}}{da}\delta r+\frac{dM^{(0)}}{da'}\delta r'\right\}e^3\sin(ip+3nt-3\varpi) \\ +\left\{\frac{dM^{(1)}}{da}\delta r+\frac{dM^{(1)}}{da'}\delta r'\right\}e^2e'\sin(ip+3nt-2\varpi-\varpi') \\ +\left\{\frac{dM^{(2)}}{da}\delta r+\frac{dM^{(2)}}{da'}\delta r'\right\}ee'^2\sin(ip+3nt-2\varpi'-\varpi) \\ +\left\{\frac{dM^{(3)}}{da}\delta r+\frac{dM^{(3)}}{da'}\delta r'\right\}e'^3\sin(ip+3nt-3\varpi') \\ +\left\{\frac{dM^{(4)}}{da}\delta r+\frac{dM^{(4)}}{da}\delta r'\right\}e\gamma^2\sin(ip+3nt-\varpi-2\Pi) \\ +\left\{\frac{dM^{(5)}}{da}\delta r+\frac{dM^{(5)}}{da'}\delta r'\right\}e'\gamma^2\sin(ip+3nt-\varpi'-2\Pi) \end{array}\right\}.$$

Cela posé, si l'on fait

$$\frac{\delta r}{a}=F^{(3)}\cos\{(5-i)p+f_{II}\}; \qquad \delta v=G^{(3)}\sin\{(5-i)p+g_{II}\};$$

$$\frac{\delta r'}{a'}=H^{(3)}\cos\{(5-i)p+f_{III}\}; \qquad \delta v'=\Pi^{(3)}\sin\{(5-i)p+g_{III}\};$$

et si l'on observe que l'équation,

$$(5-i)(n'-n)-n(i-3)=(5-i)n'-2n,$$

donne $(5-i)(n'-n)-n(i-3)=-in'$, en y faisant $5n'-2n=0$; on trouvera que l'expression précédente de $\frac{d.\delta R}{dt}$ est réductible à celle-ci;

$$\frac{d.\delta R}{dt}=$$

$$\frac{in'}{2}G^{(3)}\left\{\begin{array}{l} iM^{(0)}e^3\sin(5n't-2nt-3\varpi+g_{\prime\prime})+(i-1)M^{(1)}e^2e'\sin(5n't-2nt-2\varpi-\varpi'+g_{\prime\prime}) \\ +(i-2)M^{(2)}ee'^2\sin(5n't-2nt-\varpi-2\varpi'+g_{\prime\prime})+(i-3)M^{(3)}e'^3\sin(5n't-2nt-3\varpi'+g_{\prime\prime}) \\ +(i-2)M^{(4)}e\gamma^2\sin(5n't-2nt-\varpi-2\Pi+g_{\prime\prime})+(i-3)M^{(5)}e'\gamma^2\sin(5n't-2nt-\varpi'-2\Pi+g_{\prime\prime}) \end{array}\right\}$$

$$+\frac{(i-3)n}{2}\Pi^{(3)}\left\{\begin{array}{l} iM^{(0)}e^3\sin(5n't-2nt-3\varpi+g_{\prime\prime\prime})+(i-1)M^{(1)}e^2e'\sin(5n't-2nt-2\varpi-\varpi'+g_{\prime\prime\prime}) \\ +(i-2)M^{(2)}ee'^2\sin(5n't-2nt-\varpi-2\varpi'+g_{\prime\prime\prime})+(i-3)M^{(3)}e'^3\sin(5n't-2nt-3\varpi'+g_{\prime\prime\prime}) \\ +iM^{(4)}e\gamma^2\sin(5n't-2nt-\varpi-2\Pi+g_{\prime\prime\prime})+(i-1)M^{(5)}e'\gamma^2\sin(5n't-2nt-\varpi'-2\Pi+g_{\prime\prime\prime}) \end{array}\right\}$$

$$\frac{in'}{2}F^{(3)}\left\{\begin{array}{l} a\frac{dM^{(0)}}{da}e^3\sin(5n't-2nt-3\varpi+f_{\prime\prime})+a\frac{dM^{(1)}}{da}e^2e'\sin(5n't-2nt-2\varpi-\varpi'+f_{\prime\prime}) \\ +a\frac{dM^{(2)}}{da}ee'^2\sin(5n't-2nt-\varpi-2\varpi'+f_{\prime\prime})+a\frac{dM^{(3)}}{da}e'^3\sin(5n't-2nt-3\varpi'+f_{\prime\prime}) \\ +a\frac{dM^{(4)}}{da}e\gamma^2\sin(5n't-2nt-\varpi-2\Pi+f_{\prime\prime})+a\frac{dM^{(5)}}{da}e'\gamma^2\sin(5n't-2nt-\varpi'-2\Pi+f_{\prime\prime}) \end{array}\right\}$$

$$\frac{(i-3)n}{2}H^{(3)}\left\{\begin{array}{l} a'\frac{dM^{(0)}}{da'}e^3\sin(5n't-2nt-3\varpi+f_{\prime\prime\prime})+a'\frac{dM^{(1)}}{da'}e^2e'\sin(5n't-2nt-2\varpi-\varpi'+f_{\prime\prime\prime}) \\ +a'\frac{dM^{(2)}}{da'}ee'^2\sin(5n't-2nt-\varpi-2\varpi'+f_{\prime\prime\prime})+a'\frac{dM^{(3)}}{da'}e'^3\sin(5n't-2nt-3\varpi'+f_{\prime\prime\prime}) \\ +a'\frac{dM^{(4)}}{da'}e\gamma^2\sin(5n't-2nt-\varpi-2\Pi+f_{\prime\prime\prime})+a'\frac{dM^{(5)}}{da'}e'\gamma^2\sin(5n't-2nt-\varpi'-2\Pi+f_{\prime\prime\prime}) \end{array}\right\}$$

Maintenant, si l'on remarque que l'équation $5n'-2n=0$ donne

$$n'=\frac{2n}{5},\ \text{et}\ -\frac{in'}{2}=-\frac{i}{3}\cdot\frac{3}{2}n'=\frac{in}{3}\left(\frac{n'}{n}-1\right)=\frac{i}{3}(n'-n),$$

on tirera de là cette formule générale;

$$\delta\zeta = 3an\int dt \int \frac{d.\delta R}{dt}\,dt =$$

$$\frac{i}{3}.f\left(\frac{n'}{n}-1\right)G^{(3)}.\frac{a'}{m'}\left\{\begin{array}{l} iM^{(0)}e^3\sin(5n't-2nt-3\varpi+g_{II}) \\ +(i-1)M^{(1)}e^2e'\sin(5n't-2nt-2\varpi-\varpi'+g_{II}) \\ +(i-2)M^{(2)}ee'^2\sin(5n't-2nt-\varpi-2\varpi'+g_{II}) \\ +(i-3)M^{(3)}e'^3\sin(5n't-2nt-3\varpi'+g_{II}) \\ +(i-2)M^{(4)}e\gamma^2\sin(5n't-2nt-\varpi-2\Pi+g_{II}) \\ +(i-3)M^{(5)}e'\gamma^2\sin(5n't-2nt-\varpi'-2\Pi+g_{II}) \end{array}\right\}$$

$$+\frac{(i-3)}{2}f.\Pi^{(3)}.\frac{a'}{m'}\left\{\begin{array}{l} iM^{(0)}e^3\sin(5n't-2nt-3\varpi+g_{III}) \\ +(i-1)M^{(1)}e^2e'\sin(5n't-2nt-2\varpi-\varpi'+g_{III}) \\ +(i-2)M^{(2)}ee'^2\sin(5n't-2nt-2\varpi'-\varpi+g_{III}) \\ +(i-3)M^{(3)}e'^3\sin(5n't-2nt-3\varpi'+g_{III}) \\ +\ i\ M^{(4)}e\gamma^2\sin(5n't-2nt-\varpi-2\Pi+g_{III}) \\ +(i-1)M^{(5)}e'\gamma^2\sin(5n't-2nt-\varpi'-2\Pi+g_{III}) \end{array}\right\}$$

$$-\frac{i}{3}f.\left(\frac{n'}{n}-1\right)F^{(3)}.\frac{a'}{m'}\left\{\begin{array}{l} a\frac{dM^{(0)}}{da}e^3\sin(5n't-2nt-3\varpi+f_{II}) \\ +a\frac{dM^{(1)}}{da}e^2e'\sin(5n't-2nt-2\varpi-\varpi'+f_{II}) \\ +a\frac{dM^{(2)}}{da}ee'^2\sin(5n't-2nt-\varpi-2\varpi'+f_{II}) \\ +a\frac{dM^{(3)}}{da}e'^3\sin(5n't-2nt-3\varpi'+f_{II}) \\ +a\frac{dM^{(4)}}{da}e\gamma^2\sin(5n't-2nt-\varpi-2\Pi+f_{II}) \\ +a\frac{dM^{(5)}}{da}e'\gamma^2\sin(5n't-2nt-\varpi'-2\Pi+f_{II}) \end{array}\right\}$$

$$
+\frac{(i-3)}{2}fH^{(3)}.\frac{a'}{m'}\left\{\begin{array}{l}
a'\dfrac{dM^{(0)}}{da'}e^3\sin(5n't-2nt-3\varpi+f_{,,,})\\
+a'\dfrac{dM^{(1)}}{da'}e^2e'\sin(5n't-2nt-2\varpi+\varpi'+f_{,,,})\\
+a'\dfrac{dM^{(2)}}{da'}ee'^2\sin(5n't-2nt-\varpi-2\varpi'+f_{,,,})\\
+a'\dfrac{dM^{(3)}}{da'}e'^3\sin(5n't-2nt-3\varpi'+f_{,,,})\\
+a'\dfrac{dM^{(4)}}{da'}e\gamma^2\sin(5n't-2nt-\varpi-2\Pi+f_{,,,})\\
+a'\dfrac{dM^{(5)}}{da'}e'\gamma^2\sin(5n't-2nt-\varpi'-2\Pi+f_{,,,})
\end{array}\right\}
$$

Les coefficiens $M^{(0)}$, $a\dfrac{dM^{(0)}}{da}$, $a'\dfrac{dM^{(0)}}{da'}$ etc. doivent être calculés à l'aide des formules suivantes :

$$
48.\frac{a'M^{(0)}}{m'}=(26.i-30.i^2+8i^3)b_{\frac{1}{2}}^{(i)}+(9-27.i+12.i^2)\alpha\frac{db_{\frac{1}{2}}^{(i)}}{d\alpha}
+(6i-6)\alpha^2\frac{d^2b_{\frac{1}{2}}^{(i)}}{d\alpha^2}+\alpha^3\frac{d^3b_{\frac{1}{2}}^{(i)}}{d\alpha^3};
$$

$$
-16.\frac{a'M^{(1)}}{m'}=(-9+31.i-30.i^2+8i^3)b_{\frac{1}{2}}^{(i-1)}+(9-25i+12.i^2)\alpha\frac{db_{\frac{1}{2}}^{(i-1)}}{d\alpha}
+(6i-5)\alpha^2\frac{d^2b_{\frac{1}{2}}^{(i-1)}}{d\alpha^2}+\alpha^3\frac{d^3b_{\frac{1}{2}}^{(i-1)}}{d\alpha^3};
$$

$$
16.\frac{a'M^{(2)}}{m'}=(-8+32.i-30i^2+8i^3)b_{\frac{1}{2}}^{(i-2)}+(8-23.i+12.i^2)\alpha\frac{db_{\frac{1}{2}}^{(i-2)}}{d\alpha}
+(6i-4)\alpha^2\frac{d^2b_{\frac{1}{2}}^{(i-2)}}{d\alpha^2}+\alpha^3\frac{d^3b_{\frac{1}{2}}^{(i-2)}}{d\alpha^3};
$$

$$
-48.\frac{a'M^{(3)}}{m'}=(-6+29.i-30.i^2+8i^3)b_{\frac{1}{2}}^{(i-3)}+(6-21.i+12.i^2)\alpha\frac{db_{\frac{1}{2}}^{(i-3)}}{d\alpha}
+(6i-3)\alpha^2\frac{d^2b_{\frac{1}{2}}^{(i-3)}}{d\alpha^2}+\alpha^3\frac{d^3b_{\frac{1}{2}}^{(i-3)}}{d\alpha^3};
$$

$$16.\frac{a'M^{(4)}}{m'}=\alpha\left\{(2i-3)b_{\frac{3}{2}}^{(i-1)}+\alpha\frac{db_{\frac{3}{2}}^{(i-1)}}{d\alpha}\right\};$$

$$-16.\frac{a'M^{(5)}}{m'}=\alpha\left\{2ib_{\frac{3}{2}}^{(i-2)}+\alpha\frac{db_{\frac{3}{2}}^{(i-2)}}{d\alpha}\right\}.$$

$$48.\frac{a'}{m'}.a\frac{dM^{(0)}}{da}=(9-i-18.i^2+8.i^3)\alpha\frac{db_{\frac{1}{2}}^{(i)}}{d\alpha}+(-3-15.i+12.i^2)\alpha^2\frac{d^2b_{\frac{1}{2}}^{(i)}}{d\alpha^2}$$

$$+(6i-3)\alpha^3\frac{d^3b_{\frac{1}{2}}^{(i)}}{d\alpha^3}+\alpha^4\frac{d^4b_{\frac{1}{2}}^{(i)}}{d\alpha^4};$$

$$-16.\frac{a'}{m'}.a\frac{dM^{(1)}}{da}=(6i-18.i^2+8i^3)\alpha\frac{db_{\frac{1}{2}}^{(i-1)}}{d\alpha}+(-1-13.i+12.i^2)\alpha^2\frac{d^2b_{\frac{1}{2}}^{(i-1)}}{d\alpha^2}$$

$$+(6i-2)\alpha^3\frac{d^3b_{\frac{1}{2}}^{(i-1)}}{d\alpha^3}+\alpha^4\frac{d^4b_{\frac{1}{2}}^{(i-1)}}{d\alpha^4};$$

$$16.\frac{a'}{m'}.a\frac{dM^{(2)}}{da}=(9i-18.i^2+8i^3)\alpha\frac{db_{\frac{1}{2}}^{(i-2)}}{d\alpha}+(-11.i+12.i^2)\alpha^2\frac{d^2b_{\frac{1}{2}}^{(i-2)}}{d\alpha^2}$$

$$+(6i-1)\alpha^3\frac{d^3b_{\frac{1}{2}}^{(i-2)}}{d\alpha^3}+\alpha^4\frac{d^4b_{\frac{1}{2}}^{(i-2)}}{d\alpha^4};$$

$$-48.\frac{a'}{m'}.a\frac{dM^{(3)}}{da}=(8i-18.i^2+8i^3)\alpha\frac{db_{\frac{1}{2}}^{(i-3)}}{d\alpha}+(-9i+12.i^2)\alpha^2\frac{d^2b_{\frac{1}{2}}^{(i-3)}}{d\alpha^2}$$

$$+6i.\alpha^3\frac{d^3b_{\frac{1}{2}}^{(i-3)}}{d\alpha^3}+\alpha^4\frac{d^4b_{\frac{1}{2}}^{(i-3)}}{d\alpha^4};$$

$$16.\frac{a'}{m'}.a\frac{dM^{(4)}}{da}=\alpha\left\{(2i-3)b_{\frac{3}{2}}^{(i-1)}+(2i-1)\alpha\frac{db_{\frac{3}{2}}^{(i-1)}}{d\alpha}+\alpha^2\frac{d^2b_{\frac{3}{2}}^{(i-1)}}{d\alpha^2}\right\};$$

$$-16.\frac{a'}{m'}.a\frac{dM^{(5)}}{da}=\alpha\left\{2ib_{\frac{3}{2}}^{(i-2)}+(2i+2)\alpha\frac{db_{\frac{3}{2}}^{(i-2)}}{d\alpha}+\alpha^2\frac{d^2b_{\frac{3}{2}}^{(i-2)}}{d\alpha^2}\right\};$$

$$-48\frac{a'}{m'}.a'\frac{dM^{(0)}}{da'}=(26.i-30.i^2+8.i^3)b_{\frac{1}{2}}^{(i)}+(18-28.i-6i^2+8i^3)\alpha\frac{db_{\frac{1}{2}}^{(i)}}{d\alpha}$$

$$+(-9-9i+12.i^2)\alpha^2\frac{d^2b_{\frac{1}{2}}^{(i)}}{d\alpha^2}+(6i-2)\alpha^3\frac{d^3b_{\frac{1}{2}}^{(i)}}{d\alpha^3}+\alpha^4\frac{d^4b_{\frac{1}{2}}^{(i-1)}}{d\alpha^4};$$

$$16.\frac{a'}{m'}.a'\frac{dM^{(1)}}{da'}=(-9+31.i-30.i^2+8i^3)b_{\frac{1}{2}}^{(i-1)}+(9-19.i-6i^2+8i^3)\alpha\frac{db_{\frac{1}{2}}^{(i-1)}}{d\alpha}$$
$$+(-6-7.i+12.i^2)\alpha^2\frac{d^2b_{\frac{1}{2}}^{(i-1)}}{d\alpha^2}+(6i-1)\alpha^3\frac{d^3b_{\frac{1}{2}}^{(i-1)}}{d\alpha^3}+\alpha^4\frac{d^4b_{\frac{1}{2}}^{(i-1)}}{d\alpha^4};$$

$$-16.\frac{a'}{m'}.a'\frac{dM^{(2)}}{da'}=(-8+32.i-30.i^2+8i^3)b_{\frac{1}{2}}^{(i-2)}+(8-14.i-6i^2+8i^3)\alpha\frac{db_{\frac{1}{2}}^{(i-2)}}{d\alpha}$$
$$+(-4-5i+12.i^2)\alpha^2\frac{d^2b_{\frac{1}{2}}^{(i-2)}}{d\alpha^2}+6i\alpha^3\frac{d^3b_{\frac{1}{2}}^{(i-2)}}{d\alpha^3}+\alpha^4\frac{d^4b_{\frac{1}{2}}^{(i-2)}}{d\alpha^4};$$

$$48.\frac{a'}{m'}.a'\frac{dM^{(3)}}{da'}=(-6+29i-30.i^2+8i^3)b_{\frac{1}{2}}^{(i-3)}+(6-13i-6i^2+8i^3)\alpha\frac{db_{\frac{1}{2}}^{(i-3)}}{d\alpha}$$
$$+(-3-3i+12.i^2)\alpha^2\frac{d^2b_{\frac{1}{2}}^{(i-3)}}{d\alpha^2}+(6i+1)\alpha^3\frac{d^3b_{\frac{1}{2}}^{(i-3)}}{d\alpha^3}+\alpha^4\frac{d^4b_{\frac{1}{2}}^{(i-3)}}{d\alpha^4};$$

$$16.\frac{a'}{m'}.a'\frac{dM^{(4)}}{da'}=\alpha\left\{(6-4i)b_{\frac{3}{2}}^{(i-1)}-2i.\alpha\frac{db_{\frac{3}{2}}^{(i-1)}}{d\alpha}+\alpha^2\frac{d^2b_{\frac{3}{2}}^{(i-1)}}{d\alpha^2}\right\};$$

$$16.\frac{a'}{m'}.a'\frac{dM^{(5)}}{da'}=\alpha\left\{4ib_{\frac{3}{2}}^{(i-2)}+(2i+3)\alpha\frac{db_{\frac{3}{2}}^{(i-2)}}{d\alpha}+\alpha^2\frac{d^2b_{\frac{3}{2}}^{(i-2)}}{d\alpha^2}\right\}.$$

Pour éliminer de ces formules les coefficiens différentiels $\frac{db_{\frac{1}{2}}^{(i)}}{d\alpha}$ etc., on remarquera, que d'après les rélations connues entre ces fonctions de α, on a:

$$\alpha\frac{db_{\frac{1}{2}}^{(i)}}{d\alpha}=\frac{b_{\frac{1}{2}}^{(i)}}{1-\alpha^2}\left\{-i+(1-i)\alpha^2\right\}+\frac{(2i-1)\alpha}{1-\alpha^2}b_{\frac{1}{2}}^{(i-1)};$$

$$\alpha^2\frac{d^2b_{\frac{1}{2}}^{(i)}}{d\alpha^2}=\frac{b_{\frac{1}{2}}^{(i)}}{(1-\alpha^2)^2}\left\{(i+i^2)-(2i+2i^2)\alpha^2+(2-3i+i^2)\alpha^4\right\}$$
$$+\frac{b_{\frac{1}{2}}^{(i-1)}}{(1-\alpha^2)^2}.\alpha(2i-1)(-1+3\alpha^2);$$

$$\alpha^3 \frac{d^3 b_{\frac{1}{2}}^{(i)}}{d\alpha^3} = \frac{b_{\frac{1}{2}}^{(i)}}{(1-\alpha^2)^3} \left\{ \begin{array}{l} -(2i+3i^2+i^3)+(1+3i+12.i^2+i^3)\alpha^2 \\ +(1-6i-15i^2+i^3)\alpha^4+(6-11.i+6i^2-i^3)\alpha^6 \end{array} \right\}$$

$$+\frac{b_{\frac{1}{2}}^{(i-1)}}{(1-\alpha^2)^3}.\alpha(2i-1)\left\{(2+i^2)-(5+2i^2)\alpha^2+(11+i^2)\alpha^4\right\};$$

$$\alpha^4 \frac{d^4 b_{\frac{1}{2}}^{(i)}}{d\alpha^4} = \frac{b_{\frac{1}{2}}^{(i)}}{(1-\alpha^2)^4} \left\{ \begin{array}{l} (6i+11.i^2+6i^3+i^4)-(3+16.i+52.i^2+16.i^3+4i^4)\alpha^2 \\ +(14-4i+106.i^2+4i^3+6i^4)\alpha^4 \\ -(-13+32.i+100.i^2-16.i^3+4i^4)\alpha^6+(24-50i+35i^2-10.i^3+i^4)\alpha^8 \end{array} \right\}$$

$$+\frac{b_{\frac{1}{2}}^{(i-1)}}{(1-\alpha^2)^4}\alpha.(2i-1)\left\{-(6+6i^2)+(22+22i^2)\alpha^2-(18+26i^2)\alpha^4+(50+10i^2)\alpha^6\right\}.$$

Cela posé, si l'on fait la substitution de ces valeurs, on trouvera

$$48.\frac{a'M^{(0)}}{m'}.(1-\alpha^2)^3 = b_{\frac{1}{2}}^{(i)} \left\{ \begin{array}{l} (9i-6i^2+i^3)+\alpha^2(10-75i+87i^2-29i^3) \\ -\alpha^4(29-153.i+180.i^2-55i^3)+\alpha^6(27-103i+99i^2-27i^3) \end{array} \right\}$$

$$+b_{\frac{1}{2}}^{(i-1)}.\alpha(2i-1)\{(17-33i+13i^2)-\alpha^2(47-78i+26i^2)+\alpha^4(38-45i+13i^2)$$

$$-16.\frac{a'M^{(1)}}{m'}.(1-\alpha^2)^3 = b_{\frac{1}{2}}^{(i-1)} \left\{ \begin{array}{l} (3i-4i^2+i^3)+\alpha^2(36-117.i+107i^2-29i^3) \\ +\alpha^4(-93+275i-226i^2+55i^3)+\alpha^6(81-177i+123i^2-27i^3) \end{array} \right\}$$

$$+b_{\frac{1}{2}}^{(i-2)}.\alpha(2i-3)\{(17-33i+13i^2)+\alpha^2(-45+78i-26i^2)+\alpha^4(36-45i+$$

$$16.\frac{a'M^{(2)}}{m'}.(1-\alpha^2)^3 = b_{\frac{1}{2}}^{(i-2)} \left\{ \begin{array}{l} (-2i^2+i^3)+\alpha^2(75-170i+127.i^2-29i^3) \\ +\alpha^4(-175+410i-272.i^2+55i^3)+\alpha^6(140-256i+147i^2-27i^3) \end{array} \right.$$

$$+b_{\frac{1}{2}}^{(i-3)}.\alpha(2i-5)\{(18-33i+13.i^2)+\alpha^2(-45+78i-26i^2)+\alpha^4(35-45i+1$$

$$-48.\frac{a'M^{(3)}}{m'}(1-\alpha^2)^3 = b_{\frac{1}{2}}^{(i-3)} \left\{ \begin{array}{l} i^3+\alpha^2(133-234i+147.i^2-29.i^3) \\ +\alpha^4(-287+558.i-318i^2+55i^3)+\alpha^6(219-340.i+171.i^2-27i \end{array} \right.$$

$$+b_{\frac{1}{2}}^{(i-4)}.\alpha(2i-7)\{(20-33i+13i^2)+\alpha^2(-47+78i-26i^2)+\alpha^4(35-45i+1$$

$$2\frac{dM^{(0)}}{d\alpha}(1-\alpha^2)^4 = b_{\frac{1}{2}}^{(i)}\left\{\begin{aligned}&(-9.i^2+6.i^3-i^4)+\alpha^2(3+4.i-15.i^2+52.i^3-24.i^4)\\&+\alpha^4(-19-10.i+163.i^2-248.i^3+78.i^4)+\alpha^6(37+40.i-341.i^2+316.i^3-80.i^4)\\&+\alpha^8(27-130.i+202.i^2-126.i^3+27.i^4)\end{aligned}\right\}$$

$$+b_{\frac{1}{2}}^{(i-1)}\alpha(2i-1)\left\{\begin{aligned}&(26.i-39.i^2+14.i^3)+\alpha^2(1-114.i+145.i^2-42.i^3)\\&+\alpha^4(-18+198.i-173.i^2+42.i^3)+\alpha^6(65-110.i+67.i^2-14.i^3)\end{aligned}\right\};$$

$$\frac{dM^{(1)}}{d\alpha}(1-\alpha^2)^4 = b_{\frac{1}{2}}^{(i-1)}\left\{\begin{aligned}&(3.i-7.i^2+5.i^3-i^4)+\alpha^2(-45+138.i-178.i^2+106.i^3-24.i^4)\\&+\alpha^4(156-512.i+704.i^2-404.i^3+78.i^4)\\&+\alpha^6(-129+710.i-942.i^2+470.i^3-80.i^4)\\&+\alpha^8(162-435.i+423.i^2-177.i^3+27.i^4)\end{aligned}\right\}$$

$$+b_{\frac{1}{2}}^{(i-2)}\alpha(2i-3)\left\{\begin{aligned}&(-17+53.i-50.i^2+14.i^3)+\alpha^2(59-199.i+178.i^2-42.i^3)\\&+\alpha^4(-75+287.i-206.i^2+42.i^3)\\&+\alpha^6(81-141.i+78.i^2-14.i^3)\end{aligned}\right\};$$

$$\frac{dM^{(2)}}{d\alpha}(1-\alpha^2)^4 = b_{\frac{1}{2}}^{(i-2)}\left\{\begin{aligned}&(-4i^2+4.i^3-i^4)+\alpha^2(-150+430.i-397.i^2+160.i^3-24.i^4)\\&+\alpha^4(600-1480.i+1407.i^2-560.i^3+78.i^4)\\&+\alpha^6(-630+1862.i-1703.i^2+624.i^3-80.i^4)\\&+\alpha^8(420-908.i+697.i^2-228.i^3+27.i^4)\end{aligned}\right\}$$

$$+b_{\frac{1}{2}}^{(i-3)}\alpha(2i-5)\left\{\begin{aligned}&(-36+84.i-61.i^2+14.i^3)+\alpha^2(129-296.i+211.i^2-42.i^3)\\&+\alpha^4(-150+388.i-239.i^2+42.i^3)+\alpha^6(105-176.i+89.i^2-14.i^3)\end{aligned}\right\};$$

$$\frac{dM^{(3)}}{d\alpha}(1-\alpha^2)^4 = b_{\frac{1}{2}}^{(i-3)}\left\{\begin{aligned}&(3i^3-i^4)+\alpha^2(-231+874.i-672.i^2+214.i^3-24.i^4)\\&+\alpha^4(1358-2950.i+2272.i^2-716.i^3+78.i^4)\\&+\alpha^6(-1547+3550.i-2624.i^2+778.i^3-80.i^4)\\&+\alpha^8(840-1570.i+1024.i^2-279.i^3+27.i^4)\end{aligned}\right\}$$

$$+b_{\frac{1}{2}}^{(i-4)}\alpha(2i-7)\left\{\begin{aligned}&(-60+119.i-72.i^2+14.i^3)+\alpha^2(220-405.i+244.i^2-42.i^3)\\&+\alpha^4(-252+501.i-272.i^2+42.i^3)+\alpha^6(140-215.i+100.i^2-14.i^3)\end{aligned}\right\};$$

$$-48.\frac{a'}{m'}.a'\frac{dM^{(0)}}{da'}(1-\alpha^2)^4 = b_{\frac{1}{2}}^{(i)}\left\{\begin{array}{l}(-9+9.i+6.i^2-5.i^3-i^4)+\alpha^2(31-80.i+36.i^2+46.i^3-2\ldots\\ +\alpha^4(-67+218.i-83.i^2-176.i^3+78.i^4)\\ +\alpha^6(93-216.i-62.i^2+234.i^3-80.i^4)+\alpha^8(-27.i+103.i^2-99.i^3+27\ldots\end{array}\right.$$

$$+b_{\frac{1}{2}}^{(i-1)}\alpha(2i-1)\left\{\begin{array}{l}(17-7.i-26.i^2+14.i^3)+\alpha^2(-63+19.i+84.i^2-42\ldots\\ +\alpha^4(67+75.i-134.i^2+42.i^3)+\alpha^6(27-65.i+54.i^2-14\ldots\end{array}\right.$$

$$16.\frac{a'}{m'}a'\frac{dM^{(1)}}{da'}(1-\alpha^2)^4 = b_{\frac{1}{2}}^{(i-1)}\left\{\begin{array}{l}(-12-2.i+20.i^2-6.i^3-i^4)+\alpha^2(15+34.i-129.i^2+100.i^3-24\ldots\\ +\alpha^4(15-128.i+402.i^2-332.i^3+78.i^4)\\ +\alpha^6(45+258.i-593.i^2+388.i^3-80.i^4)\\ +\alpha^8(81-258.i+300.i^2-150.i^3+27.i^4)\end{array}\right.$$

$$+b_{\frac{1}{2}}^{(i-2)}\alpha(2i-3)\left\{\begin{array}{l}(20.i-37.i^2+14.i^3)+\alpha^2(-47-22.i+117.i^2-42\ldots\\ +\alpha^4(6+164.i-167.i^2+42.i^3)+\alpha^6(45+96.i+65.i^2-14\ldots\end{array}\right.$$

$$-16.\frac{a'}{m'}a'\frac{dM^{(2)}}{da'}(1-\alpha^2)^4 = b_{\frac{1}{2}}^{(i-2)}\left\{\begin{array}{l}(-12-11.i+35.i^2-7.i^3-i^4)+\alpha^2(-51+282.i-350.i^2+154.i^3-2\ldots\\ +\alpha^4(338-911.i+1049.i^2-488.i^3+78.i^4)\\ +\alpha^6(-315+1196.i-1284.i^2+542.i^3-80.i^4)\\ +\alpha^8(280-652.i+550.i^2-201.i^3+27.i^4)\end{array}\right.$$

$$+b_{\frac{1}{2}}^{(i-3)}\alpha(2i-5)\left\{\begin{array}{l}(-18+51.i-48.i^2+14.i^3)+\alpha^2(-66-75.i+150.i^2-42\ldots\\ +\alpha^4(-70+265.i-200.i^2+42.i^3)\\ +\alpha^6(70-131.i+76.i^2-14.i^3)\end{array}\right.$$

$$48.\frac{a'}{m'}a'\frac{dM^{(3)}}{da'}(1-\alpha^2)^4 = b_{\frac{1}{2}}^{(i-3)}\left\{\begin{array}{l}(-12-9.i+51.i^2-8.i^3-i^4)+\alpha^2(-158+631.i-627.i^2+208.i^3-24\ldots\\ +\alpha^4(926-2167.i+1858.i^2-644.i^3+78.i^4)\\ +\alpha^6(-1050+2652.i-2135.i^2+696.i^3-80.i^4)\\ +\alpha^8(630-1230.i+853.i^2-252.i^3+27.i^4)\end{array}\right.$$

$$+b_{\frac{1}{2}}^{(i-4)}\alpha(2i-7)\left\{\begin{array}{l}(-40+86.i-59.i^2+14.i^3)+\alpha^2(-111-140.i+183.i^2-42\ldots\\ +\alpha^4(-170+378.i-233.i^2+42.i^3)\\ +\alpha^6(105-170.i+87.i^2-14.i^3)\end{array}\right.$$

Voici maintenant l'application de ces formules aux cas de $i=6$, et de $i=7$, en négligeant les termes multipliés par γ^2.

Calcul de $\delta\zeta$, en faisant dans son expression, $i=6$.

$$2\overset{(3)}{F}= 0{,}000652;\quad \overset{(3)}{G}=-80'',141;\quad a'\overset{(3)}{H}=0{,}00811;\quad \overset{(3)}{\Pi}=28'',966;$$

$$f_{II}=-1^{\circ}.21'.0'';\quad g_{II}=-1^{\circ}.9'.7'';\quad f_{III}=3^{\circ}.57'.36'';\quad g_{III}=78^{\circ}.3'.25''.$$

$$\text{Log. } 2.f\left(\frac{n'}{n}-1\right)\overset{(3)}{G}=2{,}3932246\,(-);\qquad \text{Log.}-2.f\left(\frac{n'}{n}-1\right)\overset{(3)}{F}=1{,}9019397\,(-)$$

$$\text{Log. } \tfrac{3}{2}.f\overset{(3)}{\Pi}=2{,}0501088\,(-);\qquad \text{Log. } \tfrac{3}{2}f.\overset{(3)}{H}=2{,}8322212\,(-).$$

$$\text{Log. } 6.\frac{a'\overset{(0)}{M}}{m'}=0{,}8205473;\qquad \text{Log. } 5.\frac{a'\overset{(1)}{M}}{m'}=1{,}4514625\,(-)$$

$$\text{Log. } 4.\frac{a'\overset{(2)}{M}}{m'}=1{,}5572696;\qquad \text{Log. } 3.\frac{a'\overset{(3)}{M}}{m'}=1{,}2059140\,(-)$$

$$\text{Log. } \frac{a'}{m'}.a\frac{d\overset{(0)}{M}}{da}=0{,}8688819;\qquad \text{Log. } \frac{a'}{m'}.a'\frac{d\overset{(0)}{M}}{da'}=0{,}9297063\,(-)$$

$$\text{Log. } \frac{a'}{m'}.a\frac{d\overset{(1)}{M}}{da}=1{,}5036145\,(-)\qquad \text{Log. } \frac{a'}{m'}.a'\frac{d\overset{(1)}{M}}{da'}=1{,}5745094$$

$$\text{Log. } \frac{a'}{m'}.a\frac{d\overset{(2)}{M}}{da}=1{,}6484375\qquad \text{Log. } \frac{a'}{m'}.a'\frac{d\overset{(2)}{M}}{da'}=1{,}7329478\,(-)$$

$$\text{Log. } \frac{a'}{m'}.a\frac{d\overset{(3)}{M}}{da}=1{,}2929407\,(-)\qquad \text{Log. } \frac{a'}{m'}.a'\frac{d\overset{(3)}{M}}{da'}=1{,}3977228.$$

$$\begin{aligned}\delta\zeta=&\sin 5n't-2nt+g_{II}(+0'',8295)+\cos 5n't-2nt+g_{II}(-0'',2205)\\&+\sin 5n't-2nt+g_{III}(+0'',3762)+\cos 5n't-2nt+g_{III}(-0'',1001)\\&+\sin 5n't-2nt+f_{II}(+0'',3461)+\cos 5n't-2nt+f_{II}(-0'',0637)\\&+\sin 5n't-2nt+f_{III}(-3'',6333)+\cos 5n't-2nt+f_{III}(+0'',4505);\end{aligned}$$

d'où l'on tire

$$\begin{aligned}\delta\zeta=&\begin{pmatrix}+0'',8288+0'',0778+0'',3460-3'',6246\\-0'',0044+0'',0978-0'',0015+0'',0311=-2'',2496\end{pmatrix}\sin(5n't-2nt)\\&+\begin{pmatrix}-0'',0167+0'',3681-0'',0081+0'',2509\\-0'',2204-0'',0207-0'',0637+0'',4494=+0'',7388\end{pmatrix}\cos(5n't-2nt).\end{aligned}$$

D'après le théorème que j'ai donné dans la page 11 de ce même Volume, il est clair, que, dans le cas actuel, on a,

$$\delta\zeta=-\frac{m}{m'}\sqrt{\frac{a}{a'}}=+5'',451.\sin(5n't-2nt)+1'',791.\cos(5n't-2nt).$$

Calcul de $\delta\zeta$, *en faisant dans son expression*, $i=7$.

$a\overset{(3)}{F}=-0,002783$; $\overset{(3)}{G}=198'',810$; $a'\overset{(3)}{H}=0,00138$; $\overset{(3)}{\Pi}=-29'',915$

$f_{II}=-1^{\circ}.\,2'.\,6''$; $g_{II}=-1^{\circ}.\,10'.\,48''$; $f_{III}=0$; $g_{III}=-5^{\circ}.\,42'$.

$\text{Log.}\,\tfrac{1}{2}.f\left(\frac{n'}{n}-1\right)\overset{(3)}{G}=2,8547519$; $\text{Log.}-\tfrac{1}{2}.f\left(\frac{n'}{n}-1\right)\overset{(3)}{F}=2,5991521$

$\text{Log.}\,2.f.\overset{(3)}{\Pi}=2,1890528$; $\text{Log.}\,2f.\overset{(3)}{H}=2,1880182\ (-)$.

$\text{Log.}\,7.\frac{a'\overset{(0)}{M}}{m'}=0,8252909$; $\text{Log.}\,6.\frac{d\overset{(1)}{M}}{m'}=1,4673459\ (-)$;

$\text{Log.}\,5.\frac{a'\overset{(2)}{M}}{m'}=1,6261102$, $\text{Log.}\,4.\frac{a'\overset{(3)}{M}}{m'}=1,2828600\ (-)$.

$\text{Log.}\,\frac{a'}{m'}.\,a\frac{d\overset{(0)}{M}}{da}=0,8610588$ $\text{Log.}\,\frac{a'}{m'}.\,a'\frac{d\overset{(0)}{M}}{da'}=0,9147397\ (-)$

$\text{Log.}\,\frac{a'}{m'}.\,a\frac{d\overset{(1)}{M}}{da}=1,5142256\ (-)$ $\text{Log.}\,\frac{a'}{m'}.\,a'\frac{d\overset{(1)}{M}}{da'}=1,5753538$

$\text{Log.}\,\frac{a'}{m'}.\,a\frac{d\overset{(2)}{M}}{da}=1,6757542$ $\text{Log.}\,\frac{a'}{m'}.\,a'\frac{d\overset{(2)}{M}}{da'}=1,7470718\ (-)$

$\text{Log.}\,\frac{a'}{m'}.\,a\frac{d\overset{(3)}{M}}{da}=1,3468907\ (-)$ $\text{Log.}\,\frac{a'}{m'}.\,a'\frac{d\overset{(3)}{M}}{da'}=1,4320697$.

$$\begin{aligned}\delta\zeta = {} & \sin\overline{5n't-2nt+g_{II}}\,(-3'',9062)+\cos\overline{5n't-2nt+g_{II}}\,(+0'',4129)\\ & +\sin\overline{5n't-2nt+g_{III}}\,(-0'',6466)+\cos\overline{5n't-2nt+g_{III}}\,(+0'',0890)\\ & +\sin\overline{5n't-2nt+f_{II}}\,(-1'',8714)+\cos\overline{5n't-2nt+f_{II}}\,(+0'',2006)\\ & +\sin\overline{5n't-2nt+f_{III}}\,(+1'',7357)+\cos\overline{5n't-2nt+f_{III}}\,(+0'',0547)\,;\end{aligned}$$

d'où l'on tire

$$\begin{aligned}\delta\zeta = {} & \left(\begin{matrix}-3'',9054-0'',6434-1'',8711+1'',7357\\ +0'',0085+0'',0088+0'',0036=-4'',6633\end{matrix}\right)\sin(5n't-2nt)\\ & +\left(\begin{matrix}0'',0804+0'',0643+0'',0338+0'',4118\\ +0'',0886+0'',2005+0'',0547=+0'',9341\end{matrix}\right)\cos(5n't-2nt)\,;\end{aligned}$$

$$\delta\zeta'=-\frac{m}{m'}\sqrt{\frac{a}{a'}}=+11'',303.\sin(5n't-2nt)-2'',264.\cos(5n't-2nt).$$

Je donnerai dans le Volume suivant les formules générales, en fonction de i, qui ont lieu pour les autres combinaisons, relatives aux valeurs que prend la fonction R, lorsqu'on lui donne la forme considérée dans les §§ 4, 5, 6.

D'autres occupations m'empêchent, dans ce moment, de me livrer au travail qu'exige la réduction en nombres des formules de ce genre.

MEMORIE

DELLA CLASSE

DI

SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE.

DI VN DECRETO

DI PATRONATO E CLIENTELA

DELLA COLONIA GIVLIA AVGVSTA VSELLIS

E DI ALCVNE ALTRE ANTICHITÀ

DELLA SARDEGNA

LEZIONE ACCADEMICA

DEL PROFESSORE COSTANZO GAZZERA

Letta nelle adunanze 25 giugno e 2 luglio 1829.

La Sardegna isola grande ed illustre, e sino dalla più rimota antichità celebrata per la portentosa fertilità del suolo, e per altri e non pochi doni dei quali venne dalla natura abbondevolmente fornita, non è meno nota per le favolose origini de' primi suoi abitatori, e per le varie colonie Fenicie, Pelasghe, Etrusche, Puniche ed Elleniche, che successivamente la popolarono. Non pochi, nè volgari monumenti della prolungata dimora di questi antichi popoli rimangono ivi tuttavia, e i rinomati e misteriosi Noraghi, i frequenti idoletti di bronzo, di particolare e strana foggia e tutta propria di quest'isola, le pietre incise, i ruderi ed i nomi residui delle città da essi fondate, Nora, Sulci, Bosa, Cornus, Karali ed Olbia, ne lo attestano indubitatamente. Passata poscia e stabilmente sotto il governo di Roma, la quale per più secoli ne ebbe la signoria, non poteva non conformare se stessa in tutto alla lingua, al culto, agli usi, ed alle costumanze di quel popolo generoso e munifico.

Quivi di fatto, più che altrove, vive e patenti si scorgono le vestigie dell'antico dominio, nel patrio idioma, negli abiti, nelle foggie, in alcune pratiche domestiche ed agrarie rimaste in uso tra i popolani e gli uomini di contado. Ivi sontuosi avanzi di quelle magnifiche opere di architettura, teatri, anfiteatri, basiliche, templi, ponti, aquedotti ec., delle quali nessuna delle città suddite od amiche di Roma voleva rimaner priva. Ed ivi infine monete, idoli, gemme, lapidi e bronzi, belle e venerande reliquie della religione, della coltura e del lusso dei dominatori del mondo. Le scoperte di queste romane antichità, fatte più frequenti mercè di alcuni scavi favoreggiati dal Principe, per la costante indefessa attività ed industria di un diligente e dotto indagatore di questi tesori, e mediante i lavori intrapresi onde riaprire l'interno tragitto tra le due principali città dell'isola, non è a dire di quanto abbiano arricchite la cronologia, la geografia e la storia, ed avanzati gli studi della scienza archeologica. La serie dei Consoli accresciuta e riordinata, scoperti nuovi Presidi della Sardegna, stabilito il tempo di alcuni fatti ed avvenimenti, fissato il sito e la distanza di varie importanti città dell'isola, ritrovato il vero nome e la certa esistenza di una colonia Romana; son questi, e non tutti, i sussidi che ci sono forniti dalle predette fortunate scoperte, di alcuna delle quali occorrerà di più partitamente parlare in questo scritto.

Non sono molti anni passati, che da una famiglia vera Troglo-ditica, la quale con molte altre, e da tempo immemoriale, aveva stabilita la sua dimora in una delle molte caverne dalle quali è tutta perforata la montagna di Tuffa Porfiritico dell'isola di S. Antioco, antica necropoli del Municipio Sulcitano, venne ritrovata una nuova tomba non mai per lo avanti ricercata, nella quale si rinvennero alcuni elmi, parecchi gamberuoli, e non poche punte di freccie e di lancie, tutto di purissimo rame. Gli elmi, ed i gamberuoli sono quali si scorgono su varie figure Etrusche, su alcuni idoletti Sardi antichissimi e di bronzo, e sulle più vecchie

$$-48.\frac{a'}{m'}.a'\frac{dM^{(0)}}{da'}(1-\alpha^2)^4 = b_{\frac{1}{2}}^{(i)}\left\{\begin{array}{l}(-9+9.i+6.i^2-5.i^3-i^4)+\alpha^2(31-80.i+36.i^2+46.i^3-24.i^4)\\ +\alpha^4(-67+218.i-83.i^2-176.i^3+78.i^4)\\ +\alpha^6(93-216.i-62.i^2+234.i^3-80.i^4)+\alpha^8(-27.i+103.i^2-99.i^3+27.i^4)\end{array}\right.$$

$$+b_{\frac{1}{2}}^{(i-1)}\alpha(2i-1)\left\{\begin{array}{l}(17-7.i-26.i^2+14.i^3)+\alpha^2(-63+19.i+84.i^2-42.i^3)\\ +\alpha^4(67+75.i-134.i^2+42.i^3)+\alpha^6(27-65.i+54.i^2-14.i^3)\end{array}\right.$$

$$16.\frac{a'}{m'}a'\frac{dM^{(1)}}{da'}(1-\alpha^2)^4 = b_{\frac{1}{2}}^{(i-1)}\left\{\begin{array}{l}(-12-2.i+20.i^2-6.i^3-i^4)+\alpha^2(15+34.i-129.i^2+100.i^3-24.i^4)\\ +\alpha^4(15-128.i+402.i^2-332.i^3+78.i^4)\\ +\alpha^6(45+258.i-593.i^2+388.i^3-80.i^4)\\ +\alpha^8(81-258.i+300.i^2-150.i^3+27.i^4)\end{array}\right.$$

$$+b_{\frac{1}{2}}^{(i-2)}\alpha(2i-3)\left\{\begin{array}{l}(20.i-37.i^2+14.i^3)+\alpha^2(-47-22.i+117.i^2-42.i^3)\\ +\alpha^4(6+164.i-167.i^2+42.i^3)+\alpha^6(45+96.i+65.i^2-14.i^3)\end{array}\right.$$

$$-16.\frac{a'}{m'}a'\frac{dM^{(2)}}{da'}(1-\alpha^2)^4 = b_{\frac{1}{2}}^{(i-2)}\left\{\begin{array}{l}(-12-11.i+35.i^2-7.i^3-i^4)+\alpha^2(-51+282.i-350.i^2+154.i^3-24.i^4)\\ +\alpha^4(338-911.i+1049.i^2-488.i^3+78.i^4)\\ +\alpha^6(-315+1196.i-1284.i^2+542.i^3-80.i^4)\\ +\alpha^8(280-652.i+550.i^2-201.i^3+27.i^4)\end{array}\right.$$

$$+b_{\frac{1}{2}}^{(i-3)}\alpha(2i-5)\left\{\begin{array}{l}(-18+51.i-48.i^2+14.i^3)+\alpha^2(-66-75.i+150.i^2-42.i^3)\\ +\alpha^4(-70+265.i-200.i^2+42.i^3)\\ +\alpha^6(70-131.i+76.i^2-14.i^3)\end{array}\right.$$

$$48.\frac{a'}{m'}a'\frac{dM^{(3)}}{da'}(1-\alpha^2)^4 = b_{\frac{1}{2}}^{(i-3)}\left\{\begin{array}{l}(-12-9.i+51.i^2-8.i^3-i^4)+\alpha^2(-158+631.i-627.i^2+208.i^3-24.i^4)\\ +\alpha^4(926-2167.i+1858.i^2-644.i^3+78.i^4)\\ +\alpha^6(-1050+2652.i-2135.i^2+696.i^3-80.i^4)\\ +\alpha^8(630-1230.i+853.i^2-252.i^3+27.i^4)\end{array}\right.$$

$$+b_{\frac{1}{2}}^{(i-4)}\alpha(2i-7)\left\{\begin{array}{l}(-40+86.i-59.i^2+14.i^3)+\alpha^2(-111-140.i+183.i^2-42.i^3)\\ +\alpha^4(-170+378.i-233.i^2+42.i^3)\\ +\alpha^6(105-170.i+87.i^2-14.i^3)\end{array}\right.$$

pitture dei vasi italioti, per cui si debba credere aver essi appartenuto ad un guerriero delle prime colonie approdate nell'isola della Sardegna, Pelasghe, Fenicie o Puniche. Di essi discorrono lungamente, e con scelta erudizione i chiarissimi Accademici Giuseppe Grassi, e Cavaliere Ferrero della Marmora (1).

È nota agli Orientalisti l'iscrizione Fenicia scoperta in una vigna fuori di Pula (l'antica Nora) fatta incidere dal dotto P. Hintz, e sino dall'anno 1774 pubblicata nelle Efemeridi di Roma, con una ingegnosa interpretazione del Professore Giovanni Bernardo Derossi, la quale dice così: *Sepolcro di Sosimo straniero che* (quì) *fissò la sua tenda nella sua vecchiaia consumata. Perciò veramente morì fedele. Lehèmano, o Lamano suo figlio, Principe straniero, lo trasportò e depose nell'orto sepolcrale.* Siamo assicurati, che il cavaliere della Marmora si proponga di dare una nuova più intiera e più corretta edizione del testo Fenicio, in uno dei seguenti volumi della dotta opera sua sulla Sardegna, e conforme ad un esattissimo disegno da lui stesso preso sulla pietra originale. Dall'istesso Cavaliere ci venne eziandio il disegno del curioso sigillo di pietra dura, che in forma di leone, e con lettere Fenicie diamo disegnato (tav. II, fig. 3).

Interrogato intorno all'iscrizione il dotto amico e collega Amedeo Peyron, Professore di lingue Orientali nella R. Università, ci favorì della lettera seguente, che crediamo ben fatto di pubblicare.

Chiarissimo Collega.

Le quattro lettere incise nel sigillo da lei trasmessomi sono evidentemente Fenicie, cioè 𐤏𐤁𐤃𐤀 non dubito di leggere עבדא *servitù, culto;* e tal voce si adopera sia nelle cose divine per notare *culto religioso*, *religione*, sia nelle relazioni umane per significare la *servitù*, il *rispetto*, che uno professa ad altro uomo. In quest'ultimo senso parmi che prender si debba il nostro sigillo,

(1) Mem. Accad. di Torin. vol. 25, pag. 107 e 119.

poichè non pare religiosa cosa; e siccome noi sogliamo inscrivere sui nostri *Amicizia*, *Rispetto*, *Verità* ec., così sul Fenicio sta *servitù*. Dissi, ch'io non dubitava della lezione. La prima, la seconda, e la quarta lettera sono certissime, la terza sola si confonde talora col *resc*; ma, oltrecchè quì par che abbia la forma del *daleth*, non si caverebbe un probabil senso per un sigillo da עברא *transitus, passaggio*. Persisto pertanto nella servitù, mentre mi do il pregio di rassegnarle la mia. Sono

28 giugno 1829

Suo Aff. Peyron.

Ornamento del Museo Archeologico della R. Vniversità sarà pur sempre l'ampio e ben conservato Mosaico, scoperto, ha più di un mezzo secólo, nel borgo Stampace di Cagliari. Figura Orfeo, il quale col suono della lira si trae addietro attoniti e stupefatti leoni, tigri, cignali, cervi, capre, cavalli, uccelli ed altri animali domestici e selvaggi. Ammirabile n'è il lavorìo, maestrevolmente commessi i piccoli dadi, moltiplici, e ben distribuiti i colori; maravigliosamente bello è il volto dell'Orfeo, gli animali disegnati con verità, pieni di vita e di moto, ben inteso l'intiero complesso della composizione. Nell'attentamente esaminare le parti tutte di questo prezioso lavoro, mi nasceva forte sospetto, non esso, anzi che di artista Greco o Romano, si fosse opera di un nativo Sardo. Favoreggiava questo mio dubbio, lo scorgere, come tra gli animali che compongono quello strano e maraviglioso cortèo, la più parte sia d'indigeni e propri della Sardegna: imperocchè e la capra, e il cervo, e i cani, e il cignale ed il cavallo, che tutti si scorgono nel primitivo disegno (1), sono, parmi, quali li produce tuttora quell'isola. E più mi vi fondava la scoperta dell'esser ivi pure e non dubbiamente figurato il *Musione*, l'*Ophion* de' Greci, che Plinio dice nativo della sola Sardegna, e de' quali credeva

(1) Mem. Accad. di Torin. vol. 13, pag. 58.

penta la razza. *Invenio apud auctores graecos, animal cervo minus, pilo demum simile quod Ophion vocatur: Sardinia id tantum ferre solitam: hoc interiisse arbitror.* Si leggano le descrizioni, he del Mufione fanno gli scrittori di Zoologia, e si passi quindi d esaminar nel mosaico quello svelto animale con testa, occhio e muso da montone, colle orecchie ritte, gambe stese e secche, gna spaccata e coda corta, col pelo, colle zampe e con il corpo ervino, il quale con graziosa movenza è figurato nel punto di asceersi di una *cachtus oppuntia*, e poi si dica se desso non sia il Mufione femina. Se non che mi ratteneva da tal pensiero, il veder i pure pinto il leone, animali cotesti, i quali non consta che mai in nessun tempo abbiano allignato in Sardegna, sebbene in Cagliari, ove sono tuttavia grandiosi resti di un anfiteatro, non dovessero mancare. Che che sia di ciò, la vista di questo prezioso nimale, e l'esame dell'intiero mosaico, non potrà non tornare ccetto, e dilettevole a chiunque ami il bello delle arti. Esaminato all'abate Andres, ebbe a scrivere, che di quanti mosaici furono a esso veduti in Roma, o in altre parti, nessuno poteva competere con questo nostro per la perfezione delle figure (1).

Vn bellissimo e prezioso sarcofago di marmo greco (tav. I) venne scoperto, non sono molti anni, in Paulli-Gerrei capo-luogo del Marchesato di Villa Clara, sito posto a greco levante della città di Cagliari, e non distante, pare, dalla strada militare, che da questa città tendeva in verso Olbia. Fatto trasportare a Genova dal Duca Vivaldi Pascua, lo collocò nel proprio palazzo, e ne faceva poscia trarre una buona incisione, che distribuì cortese ai cultori dell'erudita antichità. Simile al sarcofago del museo Pio-Clementino illustrato dal Visconti (2), sul suo davanti sono figurati a

---

(1) De quantos mosaycos me ha venido a las manos en Roma y otras partes, no ho visto jamais alguno que pueda compararse con este per la perfecion de las figuras. Cartas familiares a su Hermano. Madrid 1793. Tom. V, pag. 70.

(2) Vol. 4. pag. 109. Ediz. Milan. 8.

tutto rilievo Apollo, Minerva, e le nove Muse ciascuna cogli attributi e simboli, che le sono propri e caratteristici. Apollo occupa il mezzo, ed ivi pure, come sulla cassa di Cipselo, è guida quasi e moderatore delle Muse, per cui bene li converebbe eziandio il distico noto (1)

È questi il figlio di Latona, il lungi
Saettante Apollo re, cui fan corona
Le Muse, amabil coro, ed ei n'è guida.

A destra ed a sinistra del medesimo, e successivamente, sono disposte le nove Muse con quell'ordine stesso col quale sono menzionate da Esiodo (2).

Κλειώ τ', Εὐτέρπη τε, Θάλειά τε, Μελπομένη τε,
Τερψιχόρη τ', Ἐρατώ τε, Πολύμνιά τ', Οὐρανίη τε,
Καλλίοπη θ'.

Cinque sono a mano manca, e le altre quattro unitamente a Minerva che le precede, sono situate alla destra.

Lo stato di raccoglimento, e di riposo nel quale è figurata la prima, colle gambe incrocicchiate, ed avvilupata in un gran manto, che scendendo dagli omeri se le stringe elegantemente intorno alla persona, ci manifesta la musa della Storia, Clio, la quale meglio ancora ci si scoprirebbe, se per difetto del disegno non ne fosse tolto di sapere se nella mano sinistra tenga il rotolo, che si scorge nell'altra del Museo Pio-Clementino, o se stringa la cetra, stromento che l'è pure assegnato, *Clio dulcissonae citharae modulamine promsit*. Il flauto, o la tromba posta tra le mani della seconda competono ad Euterpe, la Dea della Musica. Bella è a vedere l'ampia tonaca, che stretta da larga e ricca cintura, *zona*, con moltiplici e bene intese pieghe le scende maestosamente alle piante. Il taglio alto e snello, la mossa nobile e dignitosa non sconverrebbe alle più eleganti statue de'bei tempi della Grecia.

(1) Pausan. Elid. cap. 18. Traduz. del Ciampi vol. 2.
(2) Theogon. v. 77.

Seguono poi le Muse della comica e della tragica poesia. La maschera comica posta in mano della prima, e l'altra che le si scorge figurata a' piedi, ci fan conoscere Talìa, la quale ci sarebbe eziandio indicata dalla maniera tutta propria ond'è ornata e vestita. Sola, tra tutte, ha il collo adorno di monile, o meglio *bulla*, il quale pendente da una collana le scende sul petto. La parte superiore della persona, e sino alle anche, è coperta da una veste angusta e tessuta a foggia di maglia, e stretto a' fianchi un manto non le oltrepassa la metà delle gambe: questo è appunto l'abito teatrale proprio altresì de' Satiri e de' Sileni, non che delle Baccanti, chiamato *Agreno*, 'Αγρηνόν, dai Greci, e n'è pure vestita la Talìa del sarcofago di S. Maria in Aventino. La lunga tonaca, e la sovrapposta clamide, che dipartendo dall'omero sinistro giunge alle ginocchia, lasciando liberi e spalla e braccio dritti, è abito sì fattamente tragico, che ne indicherebbe esso solo la Musa della tragedia Melpomene, se più certi simboli non ne fossero, e la maschera tragica situata sulla colonnetta, e la nodosa clava, che nel sarcofago Capitolino, e nell'altro di S. Maria in Aventino appoggia ad un bucranio. Il plettro o la lira a corna di capro, ci scoprono la Musa della danza Tersicore, della quale la veste discinta è pure osservabile per le maniche, che ritenute da bottoncini non le giungono oltre il gomito. Facil cosa è il raffigurare le quattro ultime del lato destro. L'ampio manto nel quale è avvolta dignitosamente, e l'atto di profonda meditazione della prima svelano Erato, la Musa della filosofia e della sapienza. Polimnia ci è indicata dalla lira che le pende dal collo, col di cui suono accompagna la pantomimica alla quale presiede. Il globo soretto dalla terza la svela per la divina Vrania, la Musa dell'astronomia. Nè ci resteremo dal ravvisare Calliope nell'ultima, abbenchè per la mancanza delle mani non ci sia dato di riconoscerne i simboli, che nel sarcofago Pio-Clementino sono lo stile ed i pugillari.

Apollo coronato d'alloro e nudo, se non quanto un lembo di manto li cade sulla coscia diritta, sostiene con una mano la

cetra, della quale fu creduto inventore, e coll'altra ne punzecchia leggermente le corde. Nessuno manca de' suoi attributi, e come sul rovescio di una medaglia di Patara dell'Imperator Gordiano (1) *sinistra tripodi innixus, cui serpens obvolvitur, pro pedibus corvus etc.*, dall'un lato è il sacro tripode, intorno al quale è attorto il serpe Pitone, che spento pria da' suoi strali, passò poscia ad esserne il simbolo; tal era il tripode d'oro sostenuto da un dragone di bronzo inviato a Delfo da' Greci vittoriosi a Platea, per cui potè dire Sidonio Appollinare (2) *pendet per teretes tripodas Epidaurius anguis*. Sul tripode è riposta la fatale cortina, e quale si mira in un medaglione di Antinoo di Tarso recato dal Buonarroti (3), è in figura di globo. Nè manca il griffone Delfico, che l'è pur compagno nell'Apollo Capitolino. All'opposto lato ed a' piedi suoi è figurato il corvo, il quale appunto, al dir di Fornuto, perchè *ab Apolline avis est alienus et impuritate et colore*, li venne assegnato per simbolo, in quella guisa stessa, che il capro lo è di Bacco, perchè inimico delle viti.

Minerva egidarmata coll'elmo cristato in capo, ed appoggiantesi all'asta, tiene uno de' piedi sopra un soppedeano o sgabello, che quale insegna di dignità è posto eziandio sotto ad uno di quelli dell'Apolline. Il serpe che si scorge figurato a' piedi di Minerva faceva altresì parte dell'insigne lavoro di Fidia, la Minerva di Partenone (4), o fosse simbolo di Erictonio, come vuole Pausania, o giusta Plutarco significasse doversi dare dei custodi alla verginità. Il fondo del bassorilievo mostra una tenda, o padiglione rialzata alle due estremità, l'*aulaea* degli antichi, ed è situata dietro ad Apolline e Minerva per segno di rispetto e riverenza alle presenti divinità.

I calzari di tutte le Muse sono di quella specie, che per coprire

(1) Eckhel Doctrina N. V. vol. 3. pag. 5.
(2) Opera. Parisiis 1652. pag. 391.
(3) Medaglioni pag. 36.
(4) Quatremere Iupiter Olympien pag. 226. Tab. VIII.

l'intiero piede, i Romani chiamarono *Alutae*: le due piume che loro adornano il capo ricordano il certame per esse sostenuto nel canto, o contro le sirene, al dire di Pausania (1), o contro le figliuole di Pierio e d'Erippe cangiate in gazze, come scrive Ovidio (2), dal quale uscite vittoriose, in segno di trofeo si coronavano colle piume delle vinte. Ottimo e corretto è il disegno di queste figure, varia e naturale la posa e mossa delle medesime, ampio, ricco, e maestrevolmente condotto il panneggio, e degno in tutto d'immancabile scalpello greco.

Pare che il personaggio barbuto, di matura età, e di grave contegno, che è figurato ai due lati del sarcofago, si debba poter credere colui al quale veniva destinato; che lo scorgerlo ripetuto dalle due parti, e più certe particolarità di volto, e di fisionomia me lo persuadono, anzichè una figura ideale, un vero ritratto. In amendue è seduto sopra uno sgabello ornato di cuscino: quivi tiene un papiro svolto, e pare intento allo studio, colà innalza e stende un braccio di tal fatta, che lo diresti occupato a declamare. Le maschere comica e tragica, che le sono innanzi, vi paiono poste qual emblema sepolcrale, non per indizio della professione del defunto. Tali sono di certo quelle che si scorgono sovra un cippo del Museo Veronese (3). La colonna col sovrapposto vaso cinerario si vede scolta eziandio su di un altro cippo del palazzo Grimani. Indizio forse di professione letteraria saranno i volumi che, a foggia di biblioteca, sono situati in alto, e disposti sopra uno scaffale.

Sarebbe occupazione inutile ed oziosa l'andar cercando a chi s'appartenesse il così nobilmente scolpito sarcofago, se ad uomo Greco, se a Romano o Sardo. Certo che di questi ultimi pochi sono, fra gli antichi, i personaggi distinti per lettere, che ci

(1) Pausan. lib. 9.
(2) Metamorph. lib. 5.
(3) Maffei Mus. Veron. XLVII.

eno noti, e a' quali si dovesse poter assegnare. Del solo Tige-
i è conservata memoria, cui oltre al talento di dir versi all'im-
provviso, ed agli altri meriti letterari, e ad onta degli acri moteggi
del festivo Orazio, sarà pur sempre di massimo onore l'aver me-
ritata e conservata l'amicizia di Cesare, e di Ottaviano Augusto.

Non è da ommettere una rara e curiosa tessera di bronzo in-
castrata d'argento, rinvenuta non lungi d'Alghero, e poco nota,
sebbene già pubblicata dal Bartoli (tav. II. fig. 2) (1): appartenne,
pare, a quel Menodoro, *Menas*, il quale Prefetto della flotta di
Sesto Pompeo governò per alcun tempo e in suo nome la Sarde-
degna, essendone procuratore Tiberiano. Tanto s'impara per le
iscrizioni dei due lati *Menatis pref*, e *Tiberiani proc*. Tali tessere
si dispensavano, cred'io, ognora che nuovi Presidi entravano al
governo dell'isola, ed erano inviate nelle città della provincia, e
distribuite ai principali personaggi, ai Duumviri, ai Decurioni, ai
Sacerdoti, ai capi militari onde partecipare l'arrivo, e far noti i
nomi dei nuovi governanti. A tal che io le chiamerei tessere
complimentali, *Tesserae officiosae*.

Di molto maggior pregio, e di più grande entità è il Diploma
di Adriano scolpito su due tavolette di bronzo, pel quale si con-
cede l'onorato ritiro dal servizio militare ad un soldato Sardo, uni-
tamente al diritto di cittadinanza e di connubio: venne scoperto
nei dintorni di Tortolì, pubblicato, e con erudito commentario
illustrato dal Vernazza (2). Ne deduceva egli, oltre alla notizia di
due nuovi Consoli non noti in pria, un nuovo e per lo avanti non
avvertito canone di critica, per cui le iscrizioni tutte classiarie d
Ravenna e di Miseno, distinte in semplici e Pretorie, vorrann
essere assegnate a' tempi di maggiore o minore antichità, e stal
liva indubitatamente a motivo di pubblica allegrezza, o di far

(1) Ara sacra effigiata dagli ant. cristiani, in calce dei *Miracoli*. Tor. 1768 fol.
(2) Diplom. d'Adriano. Mem. Accad. Torin. vol. 23, pag. 83.

avvenimento le generali esenzioni dal militare servizio con le oneste missioni.

Vgualmente preziose io stimo doversi tenere le due belle lapidi letterate, fatte pubbliche e spiegate dal chiar. cav. Baïlle (1), e che noi crediamo ben fatto di nuovamente pubblicare. La prima è questa.

L · CORNELIO · QVIR · MARCELLO
L · CORNELI · LAVRI · PATRI · IIIIVIR · II · IVR
DIC · FLAM · AVG · II · PONTIFICI · SACRORVM
PVBLICOR · FACIENDORVM · PATRONO · MV
NICIPI · D · D · COOPTATO · ET · ADLECTO · IN
QVINQVE · DECVRIAS · ET · INTER · SACER
DOTALES · PROV · SARD · OB · MERITA · EIVS
IN · RE · PVBLICA · SVLCITANI · EX · TES
TAMENTO · IPSIVS

Ritrovata tra le rovine dell'antica città di Sulci, ricorda un distinto personaggio insignito di più magistrature, innalzato alle più eminenti dignità sacerdotali, e Patrono di Sulci stessa, che si noma Municipio. Primo fra i titoli di onore del Patrono Lucio Cornelio Marcello, è annoverato quello di essere padre di un Lucio Cornelio Lauro, *L. Corneli. Lauri. Patri*, del qual Lauro si tacciono i meriti e le cariche. Vsitata e comune formola delle iscrizioni antiche romane è quella per cui viene indicata la discendenza del personaggio cui era posta l'epigrafe, rara oltremodo l'altra indicante di che fosse padre. Che se si ritrovano pure esempli di quest'ultima pratica, sono essi ognora richiesti dalla dignità, dal grado eminente, e dal merito insigne del figliuolo, dal menzionare il quale poteva ritornare al padre lustro ed onore. Così per non parlare delle iscrizioni poste ai genitori degli Imperatori, o dei Cesari, pe' quali la ragione del mentovare

(1) Iscrizione Solcitana illust. Genova 1820. 4to. Iscriz. Romana illust. Torino 1820. 4to.

Augusti figliuoli è manifesta; noi leggiamo in Grutero (1) una lapida onoraria L. EGNATIO. INVENTO. PATRI. L. EGNATI. POLLION. RVFI. HONORATI. EQVO. P. AB. IMPERATORIB. ANTONINO. ET. VERO. AVG etc., un'altra (2) T. FL. T. F. CLV. ISIDORO. EQ. ROM. PATRI. DVORVM. EQ. PVB. Due altre (3) SEXTO. PETRONIO. PROBO. ANICIANAE. DOMVS. CVLMINI. PROCONSVLI etc. CONSVLVM. PATRI. Nella nostra epigrafe all'incontro nulla appare di tutto ciò, nè si conosce la ragione per cui dai Sulcitani si dovesse ascrivere a titolo di lode di Cornelio Marcello l'aver generato L. Cornelio Lauro, del quale non si nota merito proprio, o si manifesta carica alcuna civile o militare, dalle quali nascesse speranza che fosse accresciuta onorificenza ai meriti distintissimi del loro Patrono. Di fatto, nessuna memoria è rimasta ai posteri di questo Lauro nelle lapidi, o nella storia; tuttavia non è da credere, che il nome di Cornelio Lauro si sia menzionato a caso dai Sulcitani. La lapida è onoraria, e sorregeva una statua innalzata nel foro al benemerito Patrono per pubblico decreto *ob merita eius in'Re Publica*, onde tutte le frasi e le parole dello scritto dovevano essere pesate. Io stimo che questa formola, che cotanto si discosta dall'uso comune, venisse adoperata dai Sulcitani nel doppio intento di onorare il Patrono defunto, *ex testamento ipsius*, ed il presentaneo e vivo patrono Lucio Cornelio Lauro succeduto al padre, o come si diceva, *ab origine*. Aspetteremo che la scoperta di nuove iscrizioni, venga o a distruggere, o a confermare questa, qualunque siasi, congettura. Incerto è il tempo della iscrizione, nè la forma dei caratteri vale sempre e per se stessa a determinarlo, allora principalmente, che le lapidi vennero scolpite fuori dell'Italia e di Roma. Il cavaliere Baïlle la dice posteriore a Caligola, per la nota ragione dell'esser fatta menzione

(1) Grut. CCCCIV. 2.
(2) Grut. CCCCXI. 3.
(3) Grut. CCCCL. 2. 3.

delle cinque decurie ADLECTO. IN. QVINQVE. DECVRIAS. Vn Lucio Cornelio Marcello è rammentato nella seguente base di Sicilia (1).

· · · · · · · · RER · · · · ·
· · · · L · CORNE · · · · · ·
MARCELLVS - · · · ·
PR · PROV · SICILI · · ·
PR · PROV · EIVSD · PR
EX · MVLTIS

Vn'ara innalzata alla Dea Cerere col danaro ricavato dalle multe, è sufficiente indizio per credere che chi la ordinava fosse in tal grado di suprema dignità costituito da poter disporre di quella pecunia pubblica. Quindi il Lucio Cornelio Marcello eserciva di certo nella Sicilia una qualche magistratura, che la cattiva conservazione della lapida in pria, e quindi fors'anco la poca esattezza di chi la ricopiava, non ci lasciano abbastanza conoscere. Il Torremuzza crede alla pretura o al proconsolato. Forse non era che la semplice questura, e si dovrà supplire *quaestor pro praetore provinciae Siciliae*, alla quale lezione non si oppongono gli avanzi della iscrizione, e la conferma questa di Agrigento, nella quale L. Cornelio Marcello è chiarito Questore *pro praetore.*

CONCORDIAE · AGRIGENTI
NORVM · SACRVM
RESPVBLICA · LYLYBITANO
RVM · DEDICANTIBVS
M · HATERIO · CANDIDO · PROCOS
ET · L · CORNELIO · MARCELLO · Q
PR · PR

Ciò presuposto, e dato che il Lucio Cornelio Marcello dell'iscrizione Sulcitana, si possa credere la stessa persona col Marcello

(1) Torremuzza. Iscriz. Palerm. pag. 3. iscriz. VI.

delle due lapidi Siciliane, rimarrà da esaminare, se il Questore della Sicilia, ed il Patrono di Sulci, non possano essere una cosa stessa col Senatore Cornelio Marcello compreso da Nerone tra i complici del preteso incesto di Lepida moglie di Cassio (1), il qual Marcello fu poscia fatto uccidere da Galba nella Spagna. Se ciò fosse, noi avremmo in allora l'età certa della lapida di S. Antioco, quella del regno degli Imperatori Nerone a Galba. Io non mi so tuttavia affatto persuadere, nè che il Patrono del Municipio Sulcitano abbia che fare col Questore della Sicilia, e molto meno poi, quando pur fossero una stessa persona, che il Cornelio Marcello fatto spegnere da Galba, non sia diverso dai Marcelli di Sicilia, e della Sardegna. Imperciocchè non si sa, in primo luogo, che il Cornelio Marcello di Galba fosse chiamato Lucio, secondadariamente la lapida di Sulci, tra le cariche delle quali fu provveduto il suo Patrono Marcello, non annovera nè la Questura, o Pretura di Sicilia, nè quell'altra che di certo occupava nella Spagna, quando si oppose all'innalzamento di Galba all'Impero. Finalmente la seguente lapida di Cartagena ricorda un Marco Cornelio Marcello, il quale meglio potrebbe essere il mentovato da Tacito.

M · CORNELIVS · M · F · GAL
MARCELLVS · AVG · QVIN
MVRVM · A · PORTO · TOPILLA
AD · TVRRIM · PROXIMAM
PED · CXLVI · ET · VLTRA
TVRRIM · P · P · XI · D · D · F · C
I · Q · P ·

Non pochi autori fanno incominciare l'origine del decadimento, e quindi l'intiera distruzione di Sulci, dalla multa impostale da

(1) Trahebantur ut conscii Vulcatius Tullinus, ac *Marcellus Cornelius* Senatores. Tacit. Ann. lib. 16. 8.

Cesare, pel soccorso da essa apprestato alla flotta di Nasidio (1). Non posso consentire con essi, sia perchè la somma nella quale furono multati i Sulcitani non era sì grande, per la quale una doviziosa città dovesse rimanere oppressa; in secondo luogo perchè dalla iscrizione che discorriamo, di molto posteriore a quell'avvenimento, la città ci appare popolosa e fiorente; in ultimo perchè ci si mostra decorata dell'ambito onore di Municipio, il quale non si sarebbe certo compartito ad una città misera, spopolata ed in rovina. Rinforza il parer mio la preziosissima iscrizione ivi pure scoperta, nella quale si parla del ristauro di un tempio di Iside e Serapide colla sua ara, e decorato di statue ed altri ornamenti, per cui non ci è dato di persuaderci, che città di tal fatta si debba supporre in istato di decadimento, e prossima alla sua totale rovina. È a credere anzi che essa si rinforzasse assai per l'arrivo dei quattro mila libertini relegati nell'isola, siccome infetti delle superstizioni giudaiche ed egizie, una parte de' quali, e non i più poveri, avrà fissata la sua dimora in quella città, dai cui discendenti sarassi poscia restaurato il sontuoso edifizio per que' tempi innalzato.

TEMPL · ISIS · ET · SERAP · CVM
SIGNIS · ET · ORNAM · ET · AREA
OB · HONOR · M · M · PORC · FELICIS
ET · IMPETRA TI · *f* · IIII · V · A · P . *Des*
M · PORC · M · L · PRIMIG*enius*
MAG · LAR · AVG · R*estauravit*

Benchè ritrovata nell'isola di S. Antioco, e tra le rovine dell'antica Sulci, questa lapida, invano verrà quindi innanzi cercata in Sardegna, che dal viaggiatore Norvego, il dotto professore Giacomo Keyser, venne, appena scoperta, acquistata, trasportata in Danimarca, e regalata quindi al chiarissimo Münter, dal quale è ora posseduta. Il cav. della Marmora ebbe tempo di farne cavar

(1) De bello Africano cap. 38.

un gesso, che tengo sott'occhio, e che mi servì per darne un esattissimo disegno ridotto (tav. II. fig. 1). ISIS per *Isidis* si ritrova frequente in altre lapidi. AREA è chiaramente scritto nel marmo; tuttavia io dubito, che lo scalpello sia stato esatto: la formola consueta vorrebbe ARA, giacchè la menzione dell'*area* in questo sito pare inopportuna, ove è parlato di restauri fatti al tempio, con rinnovazione dei simulacri e delle statue, dell'ara e di altri ornamenti. Ma questi errori di scalpello anche nei tempi ottimi sono frequenti. Il *Primigenius* della quinta linea è indubitato, nome anzi cotesto comune e famigliare dei servi, e liberti. La *R* dell'ultima abbastanza ci indica che debba esser supplita per *Restauravit*.

Non così facile mi riusciva di ritrovare il vero e genuino senso delle poche lettere colle quali si termina la quarta linea dopo IIII. V. A. P; nè benchè lungamente vi studiassi sopra, e consultassi eziandio uomini sommi in epigrafia, o svolgessi le principali raccolte delle iscrizioni antiche, non mi attento a credere tuttavia di avere riuscito a ritrovare la vera lezione. Scorgendo come la curva della lettera che segue la P, sia troppo maggiore di quella che convenga alle B, P o R, quali si scorgono formate nella iscrizione stessa, perchè si possa supporre che si sia voluto esprimere o l'una, o l'altra di esse, non rimanerà più che la D, alla quale pare indubitato che si debba assegnare. L'apice residuo della lettera seguente, se bene si esamini, per essere uguale a quelli che terminano superiormente le altre lettere E. I. L. T, non può non appartenere ad alcuno di questi quattro elementi. Io la credo una E, dopo la quale rimanendo nella lapida lo spazio per un'altra lettera almeno, della quale non resta alcun vestigio, giudico che fosse una S. Da questi elementi ne nascerà DES, cioè DESIGNATI, ossia QVARTVMVIRORVM AEDILICIA POTESTATE DESIGNATORVM. Non mancano esempi nelle antiche iscrizioni per convalidare questa lezione, pe' quali si rende manifesto, che non era proprio soltanto de' Consoli, e de' supremi magistrati della

repubblica, e dell'impero il notare nelle lapidi, o ne' bronzi la designazione della carica, ma sì pure de' maestrati minori delle colonie e de' municipii, i quali ostentavano eziandio sui marmi gli onori ai quali erano designati; sarò contento di recarne due soli. Il primo è marmo di Pompei (1).

M · HOLCONIO · CELERI
D · V · I · D · QVINQ · DESIGNATO
AVGVSTI · SACERDOTI

Il secondo è recato dall'Oldelli (2).

C · PETRONIO
C · F - OVF
CRESCENTI
IIII · VIR · A · P · IIII · VIR · I · D
DESIGNATO · ET · etc.

Questa pare la più probabile e naturale interpretazione di dette sigle, analoga e consentanea alla pratica, ed all'uso dell'epigrafia antica, e giustificata da esempli simili. Due altre maniere di spiegazione mi si erano presentate, ma che abbandonai poscia, perchè non conformi alla pratica degli antichi. La prima leggeva *QVARTVMVIRI · A · POPVLO · DIVAE*, o meglio *DOMINAE ISIDIS*. L'aggiunto di *Dominae* dato ad Iside, è confermato da una lapida Bolognese, ove si legge distesamente

DOMINAE · ISIDI
VICTRICI (3)

Ma questo A. POPVLO, invece di AEDILICIA POTESTATE, era poi una sì nuova e recondita erudizione, che difficilmente ne

(1) Iorio plan de Pompei pag. 136.
(2) Dizion. degli uomini illust. del Cantone Ticino.
(3) Schiassi. Guida al Museo delle Antichità Bologn. 1814. pag. 11.

sarebbe riuscito a convalidarla con esempio antico e sincero. Noi vediamo bensì nelle Colonie e ne' Municipii, nominati alcuna volta dal popolo i Tribuni: così in lapida Pompeiana, presso il Iorio, Marco Lucrezio Decidiano Rufo è detto II. VIR. III. QVINQ. PONTIF. TRIB. MIL. A. POPVLO etc., ma IIII. VIRI rarissimamente o giammai. Abbandonata quindi di subito, dava luogo a quest'altra forse meno ipotetica, ma che pure credo non si possa difendere con sinceri monumenti, cioè IIII. VIRI. AEDILICIA. POTESTATE. DOMINAE. ISIDIS. Incontratosi il Bimard nella seguente iscrizione

C · IVNIVS · M · F
IIIVIR · A · V · D · I · IIVIR · NOLAE
IIIIVIR · QVINQVENAL
AR · DE · SVO · FACIVND

non fu studio che non facesse onde pur cavare un senso probabile alle sigle, forse sbagliate IIIVIR. A. V. D. I, ma invano. Il dottissimo Guarini (1) dice: *si fortasse ex vero accipienda* IIIVIR. A. VOTIS. D. ISIDIS, io non deciderò con quanta felicità; so bene, che principal instituto e dovere degli Edili, quello fosse di curare quanto spettava ai sacri templi, se è vero, che *a cura aedium Aediles appellati.* Quindi non mi pareva strano, che i due fratelli della gente Porcia fossero *quartumviri* colla edilicia potestà, e specialmente incaricati della cura del tempio della Signora Iside, che pare fosse principale del Municipio Sulcitano. Vguale incombenza avevano forse nel tempio di Venere a' Pompei, i quattro personaggi, i nomi dei quali furono scritti sopra la maggiore ara del tempio, e che sono detti IIIIVIRI senza più.

M · PORCIVS · M · F · L · SEXTIVS · L · F · CN · CORNELIVS
CN · F · A · CORNELIVS · A · F · IIIIVIRI · D · D · S · F · LOC (3)

---

(1) In Sacra Pompeian. Comm. VI. pag. 15.
(2) Bonucci. Scavi di Pompei.

Ma lasciate queste più apparenti, che vere spiegazioni, mi parve aver sola i caratteri della certezza, quella per cui si legge DES, *Designati*; la qual lezione, se ben si consideri, è richiesta dal contesto medesimo della iscrizione. Imperciocchè Marco Porcio Primigenio liberto di Marco e maestro dei lari Augusti, restaurò il tempio d'Iside e di Serapide, rifece i simulacri, rinnovò l'ara e gli ornamenti, non per altro motivo, pare a me, fuorchè per onorare Marco Porcio Felice, e Marco Porcio Impetrato figliuoli del suo Patrono, per occasione che dai decurioni di Sulci furono designati quartumviri colla potestà edilicia, OB. HONOREM. M. M. PORC. FELICIS. ET. IMPETRATI Fratrum IIII. V. A. P *Designati.*

Quivi i due fratelli della gente Porcia, o meglio forse libertini di quella illustre famiglia, sono indicati per M. M. PORC. FELICIS. ET. IMPETRATI, come i due fratelli della Holconia in iscrizione de' Pompei, lo sono per M. M. HOLCONI. RVFVS ET. CELER.

Il liberto Marco Porcio Primigenio era insignito del maestrato dei Lari Augusti, *Magister Larum Augusti*, il quale sacerdozio era quasi sempre conferito ai liberti. Instituiti da Augusto nell'anno 747 di Roma i *Vico Magistri* i quali provvedessero alla conservazione delle are innalzate ai Lari viali in ogni vico di Roma, e ne celebrassero i sacrifici prescritti; ciò che era in prima instituito per la sola Roma, si diffuse tosto per tutto l'impero, di modo che non vi fu poscia città, borgo, terra, pago o vico, che non avesse almeno un'ara consecrata ai Dei Lari, il *Maestro* ed i suoi *Ministri.* Cotesti Lari poi intanto si chiamarono *Augusti*, perchè primo Augusto ne aveva fatte erigere pubbliche are, e istituito il culto pubblico, o fors'anche *quia Caesarem Augustum nomine suo tutari putabantur... Nam ex quo Octavianus* Augustus *appellatus est, non modo qui ei successere Caesarum nomine Augusti dicti sunt, sed quidquid etiam ad eos pertineret Augustum vocari coeptum*: o finalmente perchè fossero distinti dai Lari famigliari, e propri a ciascuna famiglia. E quindi gli adetti alla cura dei

medesimi si dissero *Magistri Larum Augusti*, come il nostro Marco Primigenio. Se i maestri erano presi fra i liberti, i ministri si toglievano tra servi. Sommamente dovizioso doveva essere il nostro liberto, se per onorare la nuova magistratura destinata ai figliuoli del suo patrono aveva impresi a sue spese, e condotti a termine i restauri sontuosi del tempio Sulcitano.

L'altra lapida rinvenuta tra i ruderi dell'antica colonia *Turris Libyssonis*, è non meno della Sulcitana pregevole e feconda d'importanti osservazioni.

TEMPLVM · FORTVNAE
ET · BASILICAM · CVM
TRIBVNALI · ET · COLVM
NIS · SEX · VETVSTATE
COLLAPSA · RESTITVIT
M · VLPIVS · VICTOR
V · E · PROC · AVG · N
PRAEF · PROV · SARD
CVRANTE · L · MAGNIO
FVLVIANO · TRIB · MIL
CVRATORE · REIPVBL · P · P

Cercando il chiarissimo cav. Baille di fissare l'età dell'iscrizione, è condotto, da dotte investigazioni e da sagaci confronti, a stabilirla ai tempi che seguirono l'anno 340 dell'era volgare, nel qual anno, cred'egli, che la Sardegna incominciasse ad essere amministrata da' Presidi o Prefetti; e inclinerebbe anzi a porla tra gli anni 350 a 355 sotto l'impero di Costanzo. Ma in primo luogo consta, che in quella divisione delle provincie fatta da Augusto, la Sardegna venne annoverata tra quelle dieci chiamate *pretorie*, per ciò appunto, che dovevano essere governate da un Pretore, Preside, o Prefetto che si voglia nomare (1). Quindi è,

(1) Strab. Geograph. lib. XVII. in fin.

che sino dai primi tempi si trovano nomati i Presidi e Prefetti della Sardegna, perchè non occorra di protrarne il tempo sino dopo l'anno 340. Per ulteriore conferma di ciò, ci soccorre una iscrizione migliare presa da alcune schede del letteratissimo Cavaliere Borelli, il quale fu per alcuni anni in Sardegna. La scopriva egli sulla piazza di Macomer, luogo posto sull'antica strada militare e centrale dell'isola tra la colonia Turritana e Cagliari. Questa stessa iscrizione fu poi pubblicata con alcune ommissioni dal cavaliere Baïlle, in nota ad un discorso suo Accademico (1). Essa, secondo la lezione del cavaliere Borelli, dice così:

A · TVRRE · LVI
IMP · CAESAR · VESPASIANVS · AVG
PONTIFEX · MAXIMVS · TRIB
POT · V · IMP · XIII · P · P · COS · V
DESIG · VI · CENSOR . REFECIT
ET · RESTITVIT
SVB · SVBRIO · DEXTRO · PROC · ET
PRAE · SARDINIAE

Ora egli è evidente, che sotto Vespasiano, cioè nell'anno di Roma 827, e 74 dell'era volgare, i quali anni combinano esattamente colle note croniche della iscrizione, colui al quale era commesso il governo della Sardegna si nomava Preside, o Prefetto, e con quel titolo medesimo col quale viene distinto *Marco Vlpio Vittore* della iscrizione di Torres. Questo prefetto e procuratore di Vespasiano in Sardegna, non è diverso da quel *Subrio Destro* tribuno militare, il quale, unitamente a due altri, venne spedito da Galba, onde cercar modo di tenere o ricondurre nell'obbedienza le coorti pretoriane, che già avevano incominciato a tumultuare, e

(1) Nella solenne adunanza della R. Società Agraria. Genova 4.to pag. 18.

a dichiararsi in favore di Ottone. *Pergunt etiam in castra Praetorianorum Tribuni Cerius Severus*, Subrius Dexter, *Pompeius Longinus*, *si incipiens adhuc*, *et nondum adulta seditio melioribus consiliis flecteretur* (1). Di poi per un'altra importantissima iscrizione pure migliare, ci è dato di poter accertare il preciso tempo, nel quale dal prefetto Vlpio Vittore vennero ordinati i restauri al tempio della Fortuna, e rialzate le colonne cadute per vetustà, cioè sotto l'impero di Giulio Filippo. Fu scoperta in un sito nomato *Furiadraiu de Nuracheddus*, poco lungi da Pula, e comunicatami dalla gentilezza dei cavalieri D. Luigi Baïlle e Alberto Della Marmora.

IMP · CAESAR
IVLIVS · PHILI
PVS · PIVS · FELIX
AVGVSTVS · PONTI
FEX · MAXIMVS · T
RIBVNICIAE · POTES
TATIS · PATER · PATRI
AE · PROCONSVL · VI
AM · QVAE · A · NORA
DVCIT · BITIAE · VE
TVSTATE · CORRVP
TAM · RESTITVIT · CV
RANTE · M · VLPIO
VICTORE · PROC
SVO · E · V

L'Imperatore Giulio Filippo, assunto all'impero nel marzo dell'anno 244, lo tenne sino al luglio del 249: ad alcuno di questi cinque anni, vorranno quindi essere ascritte tanto la colonna migliare di Nora, un'altra di Olbia, che riferiremo, quanto l'iscrizione di Porto Torres. Anzi scorgendo che in esse non vien fatta

(1) Tacit. Histor. lib. I. 31.

menzione che di un solo Augusto; imperciocchè in quella del tempio della Fortuna, Vlpio Vittore è detto *Procurator Augusti nostri*, e non *Augustorum nostrorum*, e in quelle di Nora e di Terranuova non si parla che del solo Giulio Filippo: vedendo inoltre, che in amendue l'Imperatore è pur chiamato *Proconsul*, il qual titolo non si prendeva dagli imperatori, fuorchè quando erano fuori di Roma, ed alla testa di qualche spedizione militare, il che per l'Imperatore Filippo accadde negli anni 246-47. Sapendo finalmente, che in quest'ultimo anno stesso 247, il giovine Filippo, il quale già era stato dichiarato Cesare, venne proclamato Augusto, e Collega del Padre: a questi due anni saranno perciò ristrette le sopra indicate iscrizioni. Nasceva dubbio, che l'iscrizione Turritana, così come venne dissotterata, non fosse intiera, e che dopo le due ciffre P. P. mancasse di alcune linee: ond'è che, coloro i quali primi la pubblicavano, non si attentassero di dare la spiegazione delle due ciffre predette colle quali finisce. Il Vernazza, il quale nella prima edizione di quella lapida, incerto dell'interezza della medesima, aveva omesse le due sigle. *Hinc sigla una et altera sunt omissae, quibus extrema inscriptionis linea finitur, ut ne sensus earum intempestivas in conjecturas raptatus videatur*; accertato che nulla mancava alla sua integrità, in una nuova ristampa disse *Singulariis P. P. munus Flaviani* (si legga *Fulviani*) *significatur, non Pecunia Publica*. E non disse di più. Il Baïlle non ne parlò. L'iscrizione è intiera. Lo scopo e il senso della medesima non esigono di più. Del rimanente il significato delle due sigle non può essere incerto. Imperciocchè, come dice ottimamente il cavaliere Baïlle, era incarico speciale dei Curatori della repubblica di vegliare all'adempimento delle opere pubbliche comandate dal principe, ed ordinate dal suo procuratore. Tanto quindi incumbeva al nostro Lucio Magno Fulviano Curatore ch'egli era della repubblica Turritana P. P., cioè *Pro Praetore*. Del rimanente io stimo, che a questo stesso Marco Vlpio Vittore possa appartenere il frammento del Grutero pubblicato pure dal Baïlle.

D · · · ·
M · VLP · VIC · · ·
SIGNIF · EQ · SI · · ·

e del medesimo si parli nella seguente recata dallo Spon a p. 257 della Miscellanea.

T · AVR · FELICI
EQ · SING · AVG · TVR
VLPI · VICTORIS
NAT · CANONEFAS
V · A · XXVIII · M · II · D · X
T · AVR · VERAX · VIX
H · AMICO · OPTIMO

Appare da essa, che Marco Vlpio Vittore, il qual nel frammento non è detto che port'insegna, *signifer Equitum singularium Augusti*: in questa si scorga di già passato ad essere capo di Turma nell'arma stessa, il qual ultimo grado li avrà spianata la via, perchè dall'Imperatore Giulio Filippo fosse inviato suo procuratore e prefetto della Sardegna. Così Subrio Destro, tribuno militare sotto Galba, era innalzato allo stesso grado, ed inviato in Sardegna da Vespasiano. La lapida migliare venne innalzata onde segnare la distanza che separava la città di Nora da quella di Bizia, *viam quae a Nora ducit Bitiae.* Non v'ha ormai più dubbio, che l'antichissima città di Nora non fosse situata nei dintorni dell'odierna Pula, della qual città si scorgono tuttora, tra non pochi ruderi, le reliquie di un aquedotto. L'iscrizione di Nuracheddus, e che segnava forse il primo miglio, ne assicura viemaggiormente della sua situazione. Nel sito stesso se ne rinvenne un'altra tronca, e mal concia dal tempo, appartenente allo stesso Imperator Filippo, ma posteriore di tempo, per esservi pure menzionato il figliuol suo col titolo di Cesare, del quale non si parla nell'altra.

. . . .

. . . .

FEL · AVG · P · PATRIAE
PROCOS · ET · M · IVLIVS
PHILIPPVS · NOBILIS
SIMVS · CAESAR · PRINCEPS
IVVENTVTIS FILIVS · D
OMINI · NOSTRI · PRIN
AVG · VIAM · QVAE · DV
CIT · A · NORA · BITIAE
VETVSTATE · CORRV
PTAM · RESTITVERVNT

. . . .

. . . .

Disgraziatamente manca a tutte e due il numero delle miglia, per cui non ci è dato di poter determinare la distanza tra li due luoghi. Tolomeo numerando le città litorali del lato meridionale dell' isola per verso Cagliari, le nomina coll'ordine seguente: *Ποὐπουλον πόλιο*, *Σόλκοι λιμὴν*, *Χέρσονησος*; Βίοια λιμὴν, Ἡρακλέους λιμὴν, Νῶρα πόλις, Κουνίου Χάριον ἄκρον, cioè *Populum oppidum*, *Sulci oppidum cum portu*, *Peninsula*, *Bioea portus*, *Herculis portus*, *Nora urbs*, *Cunium charium promontorium*. Le città, ed i luoghi menzionati in questo passo da Tolomeo sono tutti noti, fuorchè il BIOIA λιμὴν. Di fatto il Cluverio recato il passo summentovato di Tolomeo (1), dice che nel codice Vaticano in luogo di BIOIA λιμὴν si legge BIΘIA πόλις, e credo ottimamente. Imperciocchè, oltre che cotesta città e porto di Bioia, non ci sono noti per nessuna autorità di geografo o storico antico, o testimoniati da veruna iscrizione, e chiaro poi quanto facilmente si debba poter scambiare il nome BIΘIA scritto in carattere maiuscolo, che è

(1) Cluv. Sard. Antiq. pag. 491.

quello de' codici antichi, con BIOIA, bastando che dallo sbadato scrittore o copista si lasciasse di porre il punto, o tagliare colla lineeta l'O del *theta*, o che per vetustà, o cattiva calligrafia del manoscritto non più vi comparisse, perchè la viziata lezione passasse nei testi, e nelle stampe. Ora per le due iscrizioni sarà immutabilmente fermata l'ottima lezione del codice Vaticano, la quale chiara, distinta, antica ed indubitata compare ora per la prima volta. Dopo ciò non riuscirà che più facile il ritrovare la probabile situazione di cotesto porto e città di *Bizia*. Il castello *pupulum* era posto al di là di Sulci, e di riscontro, pare, all'estremità settentrionale dell'isola *Enosis*, se dopo di esso, e discendendo si rinveniva la città di *Sulci*. Il vero e preciso sito del municipio Sulcitano rimane incerto, ma non la sua posizione. Imperciocchè, o si voglia situato sul lido ed in faccia dell'isola, o posto nell'isola istessa di S. Antioco, siccome pare debbano indicare i molti e grandiosi ruderi che vi si scorgono, sarebbe ognora o verso il punto medio orientale dell'isola, di riscontro al lido sardo, o sul lido stesso meridionale in verso quel sito stesso della *Enosis*, ove questa maggiormente si accosta alla terra della Sardegna. Dopo Sulci, il geografo Alessandrino pone una penisola, Χερσονησος.

Non è senza difficoltà il poter determinare quale sia la penisola voluta indicare da Tolomeo, che la mancanza di una carta esatta dell'isola non ce lo lascia scorgere facilmente. Vi sono alcuni cui piacerebbe intendere l'isola stessa di S. Antioco, l'*Enosis* di Plinio, la quale per non essere discosta dalla terra Sarda, che per la larghezza di un piccol canale, alla quale è riunita per mezzo di un ponte, credono si debba anzi nomare *penisola*. Ad altri meglio aggrada supporre, che per essa abbia voluto indicare quel prolungamento di terra noto sotto il nome di *Caput tegulare*, o Capo Teulada. Ma considerando in primo luogo, che cotesti protendimenti di terra nel mare sono ognora, e dallo stesso Tolomeo chiamati promontori, e non Chersoneso, il che pure pel Capo Teulada verrebbe indicato dalla stessa parola *Caput*, che vuol essere

intesa quale sinonimo di *promontorium*: osservato poscia, che dal nostro Geografo tra le isole che circondano la Sardegna non pare nominata l'isola di S. Antioco, o *Enosis*, la quale pure lo richiedeva e per la sua importanza, e per la sua estensione relativa ad altre più piccole, che vennero da esso segnate; tutto ciò ne indurrebbe a credere, che il *Chersonesus* non altro sia fuorchè l'isola di S. Antioco. Che se poi si vorrà, che l'*Enosis* di Plinio sia quell'isola stessa che da Tolomeo è detta *Plumbaria*, conforme alla più comune opinione; in allora non sapremo più ove situare il *Chersonesus*, se non fosse per avventura quella piccola lingua di terra che in alcune carte è notata poco lungi da *Porto Pino*. Ad ogni modo la città e porto di *Bitia*, venendo registrata dopo la penisola, e prima dell' *Herculis portus*; il porto d'Ercole essendo a Capo Spartivento, ne segue, che la Bitia sia costretta tra questi due punti il Chersoneso, e il porto d'Ercole. Il porto *Botte*, poco distante, e prima di giungere al Capo Teulada, pare conservi un qualche resto del nome di Bitia, e la situazione sua non si oppone, anzi combina con quella, che per l'ordine eseguito da Tolomeo nel nominare queste città del lato meridionale, le parrebbe toccare. Porremmo dunque noi pure a porto Botte la situazione dell'antica e poco nota città di Bitia. Essa doveva essere fiorente, grande e doviziosa città, Capo di cantone diremmo noi, se dalla non meno possente, antica, e popolosa città di Nora si dipartiva una strada militare, che per la diritta conduceva inverso alla medesima, e che strada appunto di Bitia si nominava, *viam quae ducit a Nora Bitiae*. Se le lapidi migliari, che ci hanno conservato il nome di Bitia, ne avessero pur dati i numeri delle miglia, che vi erano segnate, non ci sarebbe stato difficile il determinare la vera distanza tra queste due città, la quale tuttavia non avrebbe potuto passar di molto quella che si frappone tra il Capo Pula, *Nora*, e l'attual porto Botte che debb'essere di miglia 30 italiane.

Nel sito medesimo dell'antica Nora, a Pula, lo stesso chiarissimo Cav. Alberto Della Marmora copiò esattamente dal sasso, e con la

consueta cortesia m'inviò la seguente importante iscrizione, che si pubblica ora per la prima volta.

FAVONIAE · M · F
VERAE
QVAE · DOMVM · KARALIBVS
POPVLO · NORENSE · DONAVIT
M · FAVONIVS · CALLISTVS
AVGVSTALIS · PRIMVS
AVG · PERPETVVS · D · D
OB · MVNIFICENTIAM · IN · HON
OREM · FILIAE · PIENTISSIMAE
IVNONI · SACRVM
D

La casa da Favonia Vera regalata al popolo di Nora, era sita in Cagliari, *Karalibus*, il qual termine quivi indica chiaramente la città non i cittadini di Cagliari. Imperciocchè è noto, che presso i romani il nome della Capitale della Sardegna non era già *Karalis* singolare, ma *Karales* nel numero de' più, la qual denominazione plurale di molte città antiche, doveva poter derivare dalla riunione delle molte sparse abitazioni, borghi, o vici, onde formare un corpo solo, meglio atto a difendersi dagli inimici, ed a procurare a tutti maggiori vantaggi. In quanto a Cagliari noi la scorgiamo così nomata dall'autore del libro *De Bello Africano* citato dal La Marmora (1) *Caesar*, dice, *Vticae classem conscendit, et post diem III Carales in Sardiniam pervenit*, e poco dopo prosegue *Ante diem III Calend. Quinctilis naves conscendit et a Caralibus secundum terram provectus . . . . . ad urbem venit.* Si scorge poi da questa e da altre iscrizioni, che il nome di detta città vuol esser scritto colla *K*.

Le cariche tutte religiose e sacerdotali di Marco Favonio Callisto,

(1) Voyage en Sardaigne pag. 26. not. 1.

padre della munifica donatrice, sono indicate così AVGVSTALIS. PRIMVS. AVG. PERPETVVS. D. D. *Augustalis primus*, cioè, cred'io, capo del collegio degli Augustali; non si potendo già supporre, che la lapida di Nora sia dei tempi di Tiberio, nè che Favonio Callisto sia stato il primo Augustale creato in Nora, allorchè da quell'Imperatore veniva instituito quel sacerdozio. Meno chiare si presentavano le parole seguenti *Aug. Perpetuus. D. D.* In primo luogo è manifesto, che le sigle D. D., *decreto decurionum*, si debbano riferire all'*Aug. Perpetuus*, anzichè alle seguenti OB. MVNIFICENTIAM ec. Poichè, in quest'ultimo caso, il luogo loro era non in principio, ma sì bene in fine della frase. Poi non mi piacque la spiegazione che prima si presentava di *Augustalis primus Augusti perpetuus*, che *Augustalis Augusti* è cosa da non ammettersi. Vi fu chi suggeriva, che l'AVG fosse per abbreviazione di AVGVR, per cui Marco Favonio e fosse il primo fra gli Augustali, ed Augure. Ma perchè fosse ammessa una tale interpretazione, ostava pur sempre il *perpetuus* che segue, il quale in nessun modo si può unire coll'*Augur.*, che l'Augurato era tal sacerdozio *quod non adimitur viventi.* Nasceva dubbio se mai nei Municipii e nelle Colonie cotesto sacerdozio avesse così cangiato di natura, che da perpetuo ch'esso era in Roma fosse diventato temporario nelle provincie, in quella guisa stessa, che dall'essere nominati dal solo o Senato od Imperatore, eran discesi a poter essere eletti dai semplici Decurioni municipali o colonici. Scorgiamo di fatto, che gli Auguri ne' Municipii si nominavano dai Decurioni. Così Lucio Ottavio Rufo è detto AVGVRI EX D. D. CREATO (1): M. DOMITIVS PRISCVS.... AVGVR D. D. GRATVITVS di una iscrizione Pavese. Ma non è da credere, che il riputatissimo sacerdozio dell'Augurato, cui i più distinti personaggi della repubblica e dell'impero agognavano, e del quale non erano neppur spogliati coloro

(1) Grut. CCCCXLIV.

che si fossero macchiati dei più neri misfatti, e ciò per le ragioni arrecate da Plutarco, non è da pensare, dissi, che si fosse voluto così deformare da renderlo abietto e volgare, da onorato e venerabile ch'esso era in pria. È certo dunque, che l'Augurato era sacerdozio perpetuo ognora, sì in Roma che nelle Colonie e nei Municipii, quantunque quivi gli Auguri fossero eletti dai Decurioni. Non volendo quindi credere, che nella iscrizione, con manifesto pleonasmo, si sia detto *Augur. Perpetuus D. D*, quasi che i Decurioni avessero potuto concedere ciò che era proprio ed inerente alla cosa stessa; bisognerà dire che AVG. sia una replica di *Augustalis*, cioè *Augustalis primus*, *Augustalis perpetuus Decreto Decurionum*, formola solenne, forse, e che si scorge adoperata in altre iscrizioni per altre cariche. Ma qualunque fosse la ragione che induceva a ripetere l'*Augustalis*, non v'ha dubbio, che l'AVG. della lapida di Nora non vuol esser letto altrimenti, e che Marco Favonio Callisto non ebbe altro in mira fuorchè d'indicare siccome per decreto de' Decurioni venisse eletto primo e perpetuo fra gli Augustali. A togliere qualunque dubbiezza ci occorre una lapida dell' antico Municipio Suelitano in Ispagna (1).

NEPTVNO · AVG
SACRVM
L · IVNIVS · PVTEOLANVS
VIVIR · AVGVSTALIS
IN · MVNICIPIO · SVELITANO
D · D · PRIMVS · ET · PERPETVVS
OMNIBVS · HONORIBVS · QVOS
LIBERTINI · GERERE · POTVERVNT
HONORATVS · EPVLO · DATO · D · S · P · D · D

Lucio Giunio Puteolano è ivi detto, e con maggiore perspicuità Seviro Augustale, per decreto de' Decurioni, *primo* e *perpetuo*

(1) Spon. Miscell. Erud. Antiq. pag. 189.

siccome, per decreto de' Decurioni, primo e perpetuo Augustale di Nora si noma Marco Favonio Callisto. Queste due qualità d'Augustale primo e perpetuo, che scorgiamo riunite in Favonio, sono separatamente rammentate ne' due seguenti marmi presso Grutero (1). Il primo non parla che del Sevirato Augustale perpetuo, e dice così:

L · IVNIO · NOTHO
VI · VIR
AVG · PERPETVO
CIVES · SINGILIENSES
ET · INCOLAE
EX · AERE · CONLATO

Nel secondo si rammenta a titolo di lode di Fausto, l'esser stato eletto da' Decurioni tra i primi Augustali. È lapida Milanese.

FAVSTVS
VI · VIR · ET · AVGVST
QVI · INTER · PRIMOS
AVGVSTALES
A · DECVRIONIBVS
AVGVSTALIS · FACTVS · EST
VIRIAE · MAXIMAE
VXORI · CARISSIM
ET · VRSO · LVPO · LEONI
LIBERTIS · FVTVRIS

Queste iscrizioni assicurano la lezione del marmo Norense, la quale non poteva dar luogo ad incertezza, che per l'incomoda forma di ripetizione adoperata dallo scrittore dell'epigrafe. Si conferma per essa, che il Sevirato Augustale era sacerdozio *per a tempo*, e che stava in podestà dei Decurioni di renderlo *perpetuo*,

(1) Grut. CCCCXXVI. CCCCIX.

come altresì di prescriverne il grado o il posto, dicendone apertamente la lapida milanese, che *inter primos Augustales a Decurionibus Augustalis factus est.* È pure osservabile cotesta epigrafe per li strani nomi, e veramente ferini dei Liberti futuri di Fausto *Orso*, *Lupo* e *Leone*. Ma per quanto siano essi insoliti e strani, non sopravanzano di gran lunga in eleganza e vera proprietà i nomi delle tre seguenti signore, che sono ricordate in una lapida recata da Ciriaco Anconitano, come ritrovata a Tragurio in Dalmazia (1).

IVLIAE · LASCIVAE
ET · IVLIAE · LVPAE
ANN · XVIII · IVLIA
PANTERA · POS · SOR · ET · MATER

L'aggiunto *pientissimae* dato alla figliuola sua da Marco Favonio Callisto è voce mortuaria, e che adoperata nelle epigrafi, ci fa certi, che la persona pella quale viene usata è defunta.

Sulla base che contiene l'iscrizione, a' cui lati sono scolpite la patera ed il simpulo, rimangono evidentissime le vestigia de' piedi della statua che vi era eretta, e che dal padre venne, cred'io, dedicata al *Genio* della munifica donatrice della casa al popolo di Nora. Imperciocchè io sono di parere che così voglia essere inteso il *Iunoni Sacrum* dell'epigrafe, e non mai ch'essa lo fosse a Giunone moglie di Giove, e Regina degli Dei, ma sì bene alla Giunone di Favonia Vera, cioè al Genio di lei, che come è noto, il Genio femineo degli antichi era detto *Giunone*. Il nome di Favonia Vera, posto nel secondo caso, pare dover porre la cosa fuori d'ogni controversia, per cui il senso della epigrafe sia *Sacrum. Iunoni. Favoniae. M. f. Verae. quae* etc., la qual lezione è conforme a infinite altre lapidi, nelle quali è ovvio lo scorgere dedicate o statue, o busti, o erma alla Giunone di altre donne

(1) Inscript. pro Illyric. Rom. 1747. fol.

dai loro o mariti, o padri, o madri, o liberti. Così in lapida Torinese inedita, alla *Giunone* di Tullia figliuola di Caio, e moglie di Vitrasio, venne dedicata un'erma col busto di lei, dal Liberto Arreno Fausto.

IVNONI
TVLLIAE
C · F · VITRASI
FLAMINICIA *sic*
IVLIA · AVGVST
L · ARRENVS
L · L · FAVSTVS.

In altra Industriese inedita essa pure, Quinto Lollio Eusebete, e Agutia Prepusa, dedicavano un'ara alla *Giunone* della Giulia loro

IVNONI · IVLIAE · N
Q · LOLLIVS · EVSEBES · ET
AGVTIA · PREPVSA

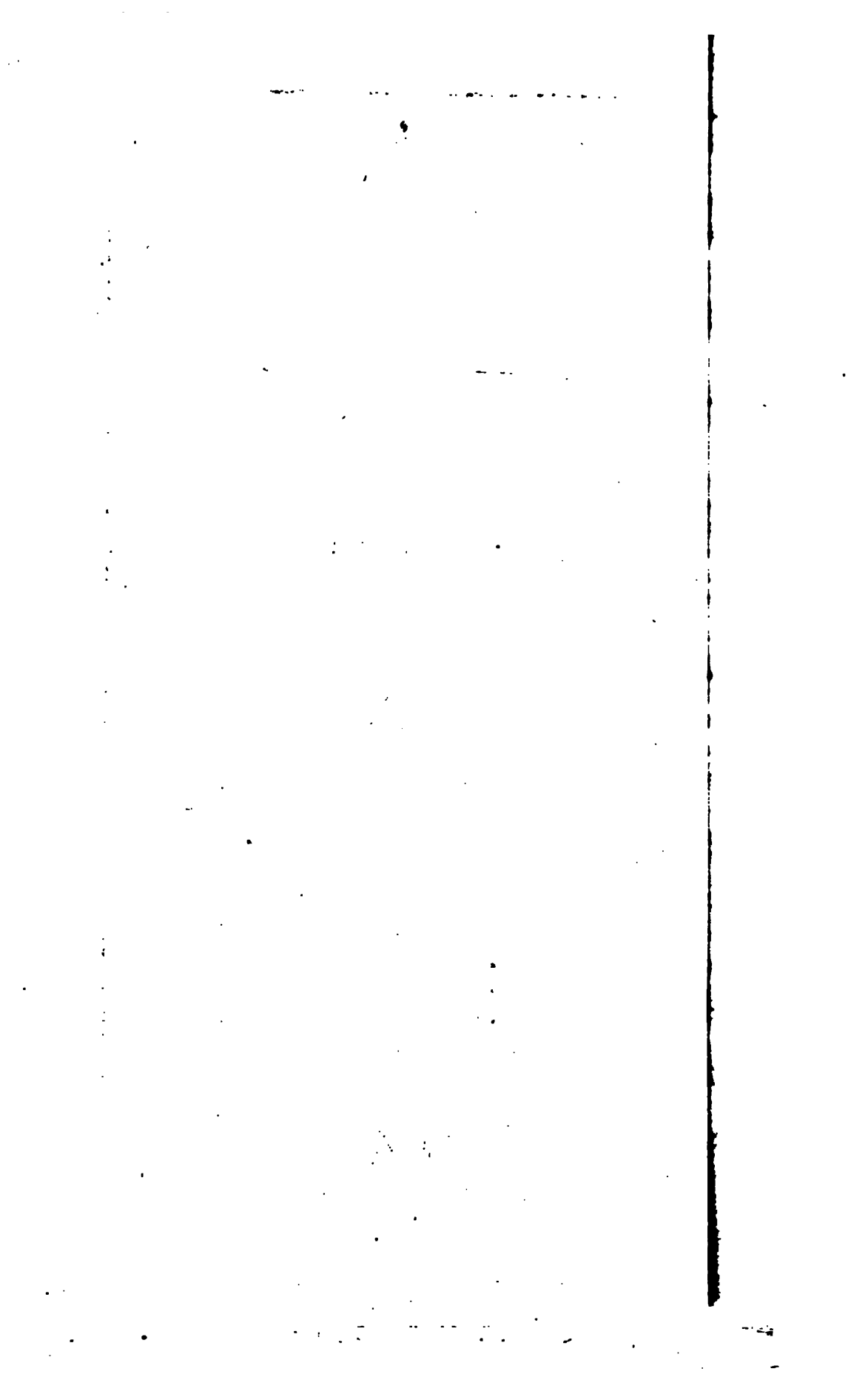
Nei dintorni di quel sito medesimo, ove nell'anno 1819 si era scoperto il marmo, che ci conserva la memoria del tempio della Fortuna, si rinvenne, non molto dopo, la seguente base fatta innalzare dal Prefetto Settimio Ianuario ad onore dell'Imperatore Valerio Liciniano Licinio (1).

PROVIDENTISSIMO
FORTISSIMOQVE · D · N
VALERIO · LICINIANO
LICINIO · PERPETVO
AC · SEMPER · AVG
. . . . SEPTIMIVS · IA
NVARIVS · V · C · PRAES
PROV · SARD · DEV
NVMINI · MAIESTATIQ
EIVS

(1) Baille Iscriz. Rom. cit. pag. 51.

Afferma il Muratori (1), che Licinio, creato Augusto dal vecchio Imperatore Galerio, si facesse chiamare col nome di *Gaio Flavio Galerio Liciniano Licinio*, come appare, dic'egli, dalle iscrizioni, e dalle medaglie: può darsi, che alcune poche volte, e per piaggiare al suo benefattore Galerio Augusto, Licinio adoperasse i predetti nomi, ma e nel Mezzabarba ch'egli cita, e nei Tesori Gruteriano e dello stesso Muratori, io leggo i nomi suoi ordinari di *Valerio Liciniano Licinio*, e conforme alla lapida di Torre, la qual pure, come vedremo, debb'esser stata scritta in tempo che il vecchio Galerio viveva tuttora. E questa costante denominazione vien confermata eziandio, da che il figliuol suo, dichiarato Cesare, venga nomato ognora *Valerio Liciniano Licinio Iuniore*., indicando così la perfetta identità del suo nome con quello del padre.

Si potrebbe chiedere perchè da Settimio Gennaro Preside della Sardegna, de' cinque Augusti, tra' quali era diviso l'impero di Roma, al solo Licinio, meno anziano degli altri, se ne eccettuiamo Massimino, volesse innalzata una statua, e lui chiami *nostro signore*, e si dica devoto alla divina maestà di lui, *devotus numini maiestatique eius*. Io penso che ciò accadesse poco tempo dopo lo innalzamento di Licinio all'impero, e prima dell'anno 311, nel quale moriva Galerio Imperatore. Imperciocchè è noto, che la precipua ragione che spingeva quell'Augusto a rivestir della porpora l'antico suo commilitone Licinio, era quella di avere cùi affidare la cura di scacciare da Roma e dall'Italia l'odiato rivale Massenzio. A tal uopo vennero assegnate in parte a Licinio tutte quelle provincie dell'impero, che potevano maggiormente favorire l'impresa di opprimere l'odiato Augusto, l'Affrica, l'Egitto, la Sardegna ec.; ciò posto si rende manifesta la ragione per cui dal Preside della Sardegna, anzichè agli altri Augusti suoi compagni all'impero, fosse

(1) Annali d'Ital. an. 307.

innalzata la statua a Licinio, non che dei titoli di signore e della speciale devozione sua verso di lui, che solo vi aveva impero. Questo accadeva appunto in uno degli anni 308 al 311.

Ma comunque preziose, e feconde di notizie e di osservazioni siano state le sopraccennate lapidi Sarde, più pregiata, di più gran valore, e d'assai più proficua è da credere l'iscrizione di Patronato e Clientela, che su tavola di bronzo, ottimamente conservata, venne, non ha guari, ritrovata in Sardegna, ed è inedita tuttavia. Vado debitore della cortese comunicazione ai due chiarissimi e dotti Colleghi cav. Baïlle, e cav. Alberto Della Marmora. (tav. III.)

SEX · SVLPICIO · TERTVLLO
QTENEO · SACERDOTE · COSS
COLONIA · IVLIA · AVGVSTA · VSELLIS · HOSPITI
VM · FECIT · CVM · M · ARISTIO · ALBINO · ATI
NIANO · EVMQVE · CVM · LIBERIS · POSTERISQ
SVIS · PATRONVM · COOPTAVERVNT
M · ARISTIVS · ALBINVS · ATINIANVS · HOS
PITIVM · FECIT · CVM · POPVLO · COLON · IVLIAE
AVG · VSELL · LIBEROS · POSTEROSQVE · EO
RVM · IN · FIDEM · CLIENTELAMQVE · SVAM
SVORVMQVE · RECEPIT
EGERVNT · LEGATI
L · FABIVS ..... FAVSTVS · IIVIR . QQ · SEX · IVNIVS · CASSI
ANVS · M · ASPRIVS · FELIX · CANTISTIVS · PETVS · SCRIB

Nobile e pregiato monumento è cotesto, non tanto per le nuove notizie che in se racchiude, quanto ed altresì per la materia stessa ond'è composto, che i monumenti letterati sul bronzo sono in picciol numero a fronte degli altri su lapidi e marmi; e perchè poi le memorie che vi sono consegnate, vengono riputate, e sono ognora genuine e sincere, e lontane da ogni pericolo di frode, la quale non si è ancora sopra di esse esercitata. Lunga e nume-

rosa serie di tavole metalliche contenenti atti, e monumenti letterati antichi, si potrebbe aggiungere a quella dataci dal benemerito De Lama (1), le quali sfuggite alle ingiurie del tempo, alla barbarie, ed all'avarizia degli uomini, si conservano tuttora ad ornamento de' precipui Musei dell'Europa. Ma benchè questa serie sia numerosa e maggiore senza meno di quella del Lama, poche ci sopravanzano tuttavia del numero sterminato ch'era disseminato per tutta l'ampiezza dell'impero Romano. Imperciocchè, esclusa anche la lunga serie dei fasti, dei Plebisciti, dei Senatus-Consulti, dei Diplomi e rescritti Imperiali, buona parte de' quali si scrivea sul rame; lasciati quelli non meno abbondanti, che comprendevano i decreti de' Decurioni Municipali e Colonici, i quali non volevano anche in ciò non esser da meno della capitale. Chi vorrà imaginare a qual immenso numero dovessero ascendere i soli esemplari autentici dei diplomi di congedo dal servizio militare, e della facoltà del connubio, che con non rara frequenza si concedevano dagli Imperatori? Essendo ormai noto, che non vi era avvenimento alcuno ordinario o straordinario che dasse occasione a fondata letizia o a pubblico gaudio, nel quale non si concedessero coteste demissioni dal servizio militare (2). Nè questi favori Imperiali si concedevano soltanto ad alcuni, o a poco numero di soldati, che venivano anzi estesi a intieri corpi. Così per non parlare che di quelle, che ci constano per i diplomi esistenti, gli Imperatori Galba e Vespasiano diedero il congedo, ciascuno, a tutti i veterani di una legione. Antonino Pio a quelli di cinque ale e cinque coorti. Giordano III e Filippo licenziarono con onesta missione, il primo dieci intiere coorti pretorie Gordiane, ed altre dieci pur pretorie Filippine il secondo. Claudio licenziò tutti i *Trierarchi* e remiganti della flotta Misenate, ch'erano sotto il comando di Tiberio Giulio

(1) Tav. Alim. Velleiate pag. 80.
(2) Vernazza. Dipl. d'Adriano pag. 37.

Optato. Vespasiano congediò i veterani della flotta Ravennate, Domiziano i Classiarii della flotta d'Egitto, e quelli della Flavia Messica ec. Inoltre le occasioni di questi congedi si rinnovavano sovente, e sotto tutti quasi gli Imperatori, e più volte. Io sono poscia persuaso, che non vi fosse alcuno tra i congediati con onesta missione, o colla facoltà del connubio, cui, nel ritornare alla patria, non premesse di seco recare le duplici tavolette metalliche comprovanti l'onore e il premio ricevuto, o il diritto acquisito. Eppure a non più di trenta forse ascende il numero di questi diplomi metallici, che in tutto o in parte sono a noi pervenuti. Se si riguardi poscia alla grandissima quantità di Patroni, che nello scorrere le raccolte delle epigrafi antiche si scorgono menzionati, e si rimembri inoltre, che non vi era Provincia, Prefettura, Colonia, Municipio, non corpo, non collegio, non clientela che non contasse uno almeno di questi Patroni, per cui il mondo romano poteva essere comodamente diviso nelle due classi di Clienti e di Patroni. Sapendo inoltre, che per ognuno di questi Patroni occorrevano almeno due tavole di bronzo; farà maraviglia il pensare come il numero superstite di queste lamine patronali, non oltrepassi di molto quello dei diplomi di congedo con onesta missione.

Nel rendere di pubblico diritto uno di questi decreti, inedito tuttora, e scoperto non ha guari in Sardegna, ho stimato di fare opera gradita agli archeologi, ed agli amatori dell'epigrafia antica, col riunire e pubblicare di nuovo, in fine di questo scritto, tutti que' decreti di Patronato e Clientela, o di semplice ospizio, che superstiti giunsero a mia notizia sino a questo giorno, disposti, per quanto mi fu dato, secondo l'ordine de' tempi.

Intieri sono ventisei. Il primo è dell'anno di Roma 742, e precede l'era volgare di dieci anni. Si trova nel Museo dell'Accademia Cortonese, e fu pubblicato dal Marini, unitamente ad un altro ivi pure conservato dell'anno 760 (1). Segue quello dell'isola Baleare

(1) Frat. Arvali pag. 782-3.

Maggiore, illustrato dal Sera-y-Ferragut, e recato dallo Spaletti (1). Vengono dopo i quattro di Silio Aviola ritrovati nel territorio Bresciano: il Trimiligense ed il Temetrano vennero pubblicati da Paolo Gagliardi la prima volta nell'anno 1724, e quindi con grande apparato di parole dal Maffei nel 1727: gli altri due, quello d'Apisa ed il Siagitano dal Grutero (2), Tomasini (3) ec. Quello della Gentilità di alcune città della Spagna, già posseduto da Lorenzo Ramires de Prado, e trasportato quindi a Roma, ove dal Museo del Bellori lo copiava il Mabillon (4): il pubblicarono eziandio lo Spon (5), il Begero (6), ed ultimamente l'Orelli (7). I sei dei tempi dell'Imperator Costantino ritrovati sul monte Celio a S. Stefano Rotondo in Roma, e stampati dal Grutero (8), dal Tomasini (9), dal Brecmanno (10) e dal Gori (11). I tre del Museo Albani recati dal Bianchini (12), dal Maffei (13) e dal Gori (14). Il Cluniese spiegato dallo Spaletti (15). Il Ferentinate della Galleria di Firenze dal Grutero (16), dal Gori (17) e dal Fea (18). Quelli di Nummia Varia, e del Collegio de' Fabri e Centonari di Regio dal Grutero (19) e dall'Orelli (20). Uno dei giovani cultori

(1) Tavola ospitale pag. 123.
(2) CCCCLXX.
(3) De tesseris hospit.
(4) Iter Italicum pag. 153.
(5) Miscellan. Erudit. antiq. pag. 278.
(6) Thes. Brandeburg. Vol. 3. pag. 411.
(7) Inscript. Latin. Select ampliss. Collectio. Turici 1828. 8.vo pag. 94.
(8) Thes. inscript. CCCLXII-III-IV.
(9) Oper. cit.
(10) Append. Fast. Reland. pag. 858.
(11) Inscript. Etrur. pag. 200.
(12) Anastas. Bibl. vol. 3. Prolegom. pag. XXVI-VII.
(13) Veron. illustr. Part. II. pag. 264.
(14) Loc. cit. vol. II. pag. 208.
(15) Opera cit.
(16) CCCCLVI.
(17) Opera cit. vol. I. pag. 65.
(18) Framm. Fasti Cons. pag. 9.
(19) CCCCXLII. — CIϽ CIϽ.
(20) Opera cit.

del Dio Ercole fu dato la prima volta dall'abate Fea (1), e un Lunese ultimamente dal chiarissimo Professore Orioli nel primo volume degli Annali dell' Instituto di corrispondenza Archeologica di Roma. In fine il Nauniano illustrato dal Polidori (2), e recato pure dal Barbacovi (3): l'ultimo e il più moderno è dell'anno 395, di Genusia in Apulia, e si pubblica ora per la prima volta, comunicatoci dall'illustre e dotto amico Dott. Gioanni Labus: ai quali, se si aggiunga il nostro di Vsellis, avremo la compiuta serie di tutti que' decreti di patronato che intieri ne sono pervenuti. Abbiamo creduto in ultimo di non dover neppure omettere i pochi frammenti superstiti, affinchè fosse intieramente soddisfatto al desiderio di chi ama di avere sott'occhio tutto quanto rimane di tale argomento. Quindi a suo luogo (n.° IX) si è posto il decreto Pampelonese, sebbene, così come venne pubblicato dall'Oihenart (4), sia mutilo e mancante, nè la medicina arrecatali dallo Spon lo rendesse migliore, il quale tuttavia lo recava nella sua Miscellanea, quasi rappresentasse la lamina originale (6). L'Oihenart la ricavò dalle schede di un Subisa Senatore di Pamplona, lo Spon la copiava dall'Oihenart, e nè l'uno, nè l'altro videro la tavola. Ond'io ho giudicato di preferire il testo del primo al non felice restauro dell'altro. Il Muratori (6) reca un'iscrizione, che dice inviata dal Polidori, ricavata che l'ebbe dalle schede di un Merodi Medico Tarentino: non dice se fosse sul bronzo o sul marmo. A me pare una parte di decreto patronale, li ho quindi dato luogo sotto il n.° XXVIII. Dal già più volte lodato Dottor Labus mi venne il piccolo frammento ritrovato non ha molto ne' dintorni di Milano; è sotto il numero XXIX.

---

(1) Opera cit. pag. LXX.
(2) Calogerà. Opusc. Vol. VII. pag. 417.
(3) Memorie di Trento pag. 21 e 80.
(4) Notitia utrusque Vasconiae. Parisiis 1638. 4.to pag. 66-77.
(5) Miscell. pag. 278.
(6) MCXVIII — 6.

La forma della tavola di Vsellis è un quadrilungo terminato nella sua parte superiore da un timpano acuminato, ed avente un buco a ciascuno dei quattro angoli. Questa figura è conforme a quella che si soleva dare a tutte le iscrizioni di questa fatta. Tal era la forma della tavola ospitale pubblicata dallo Spaletti. Tale la lamina patronale Boccoritana illustrata dal Serra, le tre del Museo Albani, le sei del Monte Celio, la Lunese pubblicata dall'Orioli, l'inedita Tarantina ec. La stessa forma avevano pure le tavole d'ospitalità delle città greche, la Maltese, l'Agrigentina, le quattro Corciresi illustrate dal chiariss. Mustoxidi ec. Lo Spaletti parlando dei fori predetti dice, ch'essi *servir potessero per farvi passare dei cordoncini di lino, o di filo di rame, o di altro, per mezzo delle quali si potessero assicurare i Patroni del combaciar che facevano le lamine, che presso di loro ritenevano, con quelle, che i Clienti seco portavan via, della realtà delle medesime; perchè si ha da sapere, che due erano queste lamine* ec. (1). Da questo passo e da tutto il contesto si ricava, che dall'autore furono evidentemente confuse le tavole di Patronato e Clientela, con le tavole, o meglio tessere indicatrici di semplice ospitalità, le quali, al dire dell'eruditissimo Labus (2), non furono, nei più antichi tempi, che un fusto di legno, o un aliosso diviso in due parti, l'una da rimanere presso colui *qui apud alterum diversabatur*, l'altra presso quegli *qui peregrinum hominem domo recipiebat;* quantunque poi, e col proceder degli anni, si facessero di varie e più nobili materie, e prendessero eziandio forme diverse. Coteste erano le tessere che si recavano seco coloro, che viaggiando, credevano poter abbisognare di far uso del diritto di ospitalità; queste quelle che si confrontavano, e di questa sorta, la rammentata nel penulo da Plauto: *Tesseram - conferre si vis*

(1) Dichiarazione di una tavola ospitale. Roma 1777. 4.to pag. 136.

(2) Delle tessere degli spettacoli Romani. Dissert. del Morcelli, pubblicata con annotazioni dal Dottore Gio. Labus. Milano 1827. 8.vo pag. 29. not. III.

hospitalem, eccam attuli: troppo s'avrebbe avuto che fare col recar seco ognora la grande e pesante tavola, se ogni volta che occorreva di farsi conoscere per ospite era mestieri di confrontarla? E poi come due sole tavole avrebbero bastato, se si contraeva l'ospitalità con tutto un collegio, con tutti i cittadini d'una colonia, o d'un municipio, con tutti gli uomini ingenui d'una provincia? M. Aristio Albino Atiniano non contrae forse l'ospitalità con tutto il popolo della Colonia Vsellis? *Hospitium fecit cum populo Coloniae Augustae Vsellis*. A qual immensa somma non sarebbe cresciuta la sola spesa dello provvedere tante tavole di bronzo quanti erano i coloni? Quindi la necessità e l'uso delle tessere. Imperciocchè io stimo, che le tessere ospitali venissero quasi una conseguenza, od appendice del Patronato: a talchè, non appena dal collegio, dalla città o dalla provincia si era contratta ospitalità, od eletto un Patrono, e gli si era recata a casa la tavola del decreto, ch'esso distribuiva, cred'io, le tessere ai membri del collegio, o agli uomini ingenui della città o provincia, affinchè gioir potessero del diritto del contratto ospizio. Quindi il bisogno di conferire le tessere, non potendo accadere che dal Patrono si conoscessero tutti gli individui cui la tessera veniva conceduta. Dopo ciò non occorre di più pensare nè ai cordoncini di lino, nè ai fili di rame, che non era mai per accadere, che si fosse in caso di porre a confronto coteste tavole, le quali si tenevano anzi appiccate od inchiodate negli atrî e nelle aule delle case dei Patroni, onde fossero d'onore ai viventi, e di ricordanza alla posterità. PLACET, si dice nell'inedito decreto di Taranto, IGITVR HVIC TABVLA AERE INCISVM PER VIROS PRINCIPALIS OFERRI ET APVT POENATES DOMVS HVIVS ΔEDICARI CENSVERVNT. Per uso bensì dei cordoncini, o del filo di rame, erano i fori posti sulle tavolette di congedo militare con onesta missione; ma ivi le tavole sono due e piccole, e lo scritto delle faccie interne è ripetuto sulle esteriori perchè non faccia di mestieri di mai aprirle onde conoscerne il contenuto; quindi le due paginette si serravano col cordoncino

o col filo di rame, e sopra di questi si ponevano, pare, i sigilli dei sette testimoni, mallevadori dell'uniformità della copia da essi licenziata col diploma originale, alla custodia dei quali erano essi deputati.

Ciò che rende oltremodo preziosa la scoperta di queste tavole di patronato all'occhio dell'archeologo, si è il trovare in esse segnato ognora il tempo del decreto, non che il luogo ed il corpo da cui proviene. Quanto la retta e compiuta serie dei consolati serva a mirabilmente stabilire, e confermare la cronologia, senza la quale la storia non è più che una incoerente relazione di fatti sconnessi, che a nulla servono, ognuno il sa. I nomi de' luoghi poi arricchiscono o correggono bene spesso la geografia, o lasciata imperfetta dagli scrittori dell'antichità, o sfigurata dai suoi mal accorti correttori. Ora dalla nostra tavola si ottengono tutti questi benefizi; per essa sono invariabilmente riordinati, e corretti i nomi e la gente dei Consoli dell'anno 158, intorno ai quali incerte e vaghe rimanevano le sentenze dei fastografi: e ci è dato di poter conoscere, oltre al certo nome, la sicura esistenza di una colonia, sulla quale, se ne eccettuiamo il Tolomeo, muta era tutta l'antichità.

Scorrendo gli scrittori dei fasti, noi vediamo all'anno 911 di Roma, 158 dell'era volgare, indicati Consoli *Tertullo* e *Sacerdote*. Così i fasti volgari, gli *Oxonienses*, i *Cesarei* di Vienna pubblicati dal Noris, e gli altri tutti. Nessuno diede il nome e la famiglia di essi. Soli i fasti Fiorentini Medicei, sotto quell'anno, hanno Τερτυλος και Κλημινος, il qual testo, quantunque evidentemente mutilo, e per l'ignoranza e supinità de' copisti corrotto, tuttavia fu cagione che da alcuni scrittori, a Tertullo Console di quell'anno, si desse per collega un Clemente. Il Marini (1) mirando a conciliare coi Fiorentini gli altri fasti, e col soccorso di una mal concia iscrizione di Palestrina, s'induceva a credere, che forse quel Clemente fosse un secondo nome del Console Sacerdote, adoperato

(1) Fratelli Arvalli pag. 655.

che i tempi mirabilmente lo consentivano, ei lo dicesse anzi fratel suo. Nipote poi, più che figliuolo del *Sacerdote* Console dell'anno 158, si debbe tenere il Quinto Tineio *Sacerdote*, che non poche lapidi ci mostrano Console per la seconda volta, in compagnia dell'Imperatore Antonino Elagabalo nel 219, nel quale *Sacerdote* si sono certo rinnovati i nomi dell'avolo Console sotto Antonino Pio.

Non è poi a dire, che la lapida di Boville sia la sola, che ci abbia conservata notizia del consolato di Tertullo e Sacerdote, la votiva seguente (1) venne dedicata nel loro consolato.

SOLI · INVICTO . DEO
EX · VOTO · SVSCEPTO
ACCEPTA · MISSIONE
HONESTA · EX · NVME
RO · EQ · SING · AVG · P
AELIVS · AMANDVS
D · D · TERTVLLO · ET
SACERDOTE · COS

Alla sola tavola di *Vsellis* dovrassi oramai, e fuori d'ogni controversia, la sincera e genuina lezione dei nomi dei Consoli dell' anno 158 dell'era volgare, cioè *Sesto Sulpicio Tertullo*, e *Quinto Tineio*, o TENEIO, *Sacerdote*.

Caio Plinio secondo, il quale fioriva sotto l'impero di Vespasiano, nello descrivere la Sardegna, afferma, che quattordici erano le città più cospicue dell'isola, delle quali una sola era Colonia Romana, *Colonia autem una quae vocatur ad Turrim Libyssonis*; nè parlò in modo alcuno della città nostra di Vsellis. Tolomeo, all'incontro, vissuto non molti anni di poi, dà il titolo di colonia ad *Vsellis*, e tace di *Torre*. Noi non cercheremo di conciliare l'apparente contraddizione dei due antichi ed illustri scrittori, terremo anzi per veri ugualmente i loro detti, ammettendo che due

(1) Fabretti cap. V, pag. 359.

di fatto fossero ivi le colonie romane, delle quali una sola, e non la stessa era giunta a notizia di ciascuno dei prefati scrittori, qualunque ne fosse la cagione. L'esattezza di Tolomeo è ormai chiarita dal decreto nostro, ne v'è ragione per cui non s'abbia a prestar fede allo Storico Romano. È costante ed universal tradizione in Sardegna, che la Colonia Romana Vsellis fosse colà, ove non lungi da Ales, e nel tener d'Oristano, è situato tuttavia il picciol borgo, che conservato l'antico nome, *Vsellus* vien detto. Ivi, ed a poca distanza da *Vsellus*, è un luogo chiamato *Ruinas*, in cui si mirano sparsi i ruderi di molti e grandi fabbricati, e quivi o poco discosto venne, dicono, scoperto il Decreto di patronato che discorriamo. *Vsellus* è luogo mediterraneo, distante 25 a 30 miglia dal mare: quindi appare l'inganno di Tolomeo, che lo annoverava tra le città poste sul litorale, e l'error di Cluverio e Cellario, che la situarono questi a *Neapolis*, il primo ad *Oristano*. Che *Vsellis* fosse città cospicua si raccoglie da ciò pure, che nei primi tempi della chiesa ebbe i propri Vescovi, la sede de' quali, per lo scadere della medesima, venne poscia trasferita ad Ales. Notizia di gran conto, e che taciuta da Tolomeo, ci è per la prima volta rivelata dalla nostra tavola, è il dire che la Colonia *Vsellis* fosse denominata *Colonia Iulia Augusta*. Cotesto nome ci guida esso solo a poter rintracciare il tempo al quale si debbe assegnare la primaria sua deduzione. Imperciocchè sapendosi, che (coloniarum) *militarium et causae et auctores et ipsarum praefulgent nomina* (1), e scorgendo che nel dedurre che si faceva ad *Vsellis* la colonia, venne questa chiamata *Iulia Augusta*; abbastanza c'istruisce, che non ad altri s'abbia a poter ascrivere fuorchè ad Ottaviano Augusto, al qual pure si riferiscono tutte quelle altre colonie, che in Italia e fuori di essa vanno distinte collo stesso nome. L'acquisto della Sardegna fu sempre giudicata cosa di gran momento per Roma, dalla quale, prima dell'intiero e pacifico dominio dell'Egitto,

(1) Velleius Paterculus. lib. I. 14.

era ricavato gran parte dal frumento necessario pel nutrimento della medesima. Quindi i lunghi e continuati sforzi di più secoli per giungere al totale e tranquillo possedimento dell'isola, e quindi la sollecita cura posta da Augusto nel ritrarla dalle mani del suo competitore Sesto Pompeo, alla obbedienza del quale era stata recata, per cura del Prefetto della flotta di lui, il Liberto Menodoro. Non è da credere perciò, che nella distribuzione delle terre fatta alle legioni, dopo che terminata la guerra, sopite le discordie civili, spenti gli emuli suoi, e recatosi il mondo sotto il proprio dominio, intendeva a ricompensarne i servigi, egli potesse lasciare da parte la Sardegna. Troppo era essa celebrata per la fertilità del suolo, e troppo vicina all'Italia per non tentare la cupidigia delle legioni. Inoltre s'ebbe comune la sorte colla Sicilia di essere stata occupata dall'inimico nel corso della guerra servile, e d'esserne poscia amendue da esso ricuperate; particolarità cotesta di tanto rilievo, che dallo stesso Augusto non veniva poscia dimenticata: *Siciliam et Sardiniam occupatas bello servili reciperavit* (1), doveva quindi e di necessità correre la stessa fortuna nel ricevere colonie militari. Ora egli è indubitato pel monumento Ancirano che Augusto *Colonias in Africa, Sicilia .... utraque Hispania .... deduxit*: dunque la stessa ventura sarà toccata alla Sardegna. Che anzi esaminato con qualche maggiore attenzione il luogo citato del monumento Ancirano, nella lacuna che consegue al nome della Sicilia, appare manifestamente un resto di altro nome di cui le tre ultime lettere sono .....NIA, il quale da alcuni editori che v'aggiunsero un *O*, venne riempiuto con *Macedonia*, da altri con *Calcedonia*. Ora a me pare che inopportune siano quivi la Macedonia e Calcedonia, e che la lacuna sia meglio riempiuta con *Sardinia*. Imperciocchè, in primo luogo, per aver più sopra menzionate le due isole l'una dopo l'altra, indicandone le vicende comuni, pare ch'ivi pure dovessero

(1) Monum. Ancir. apud Chisull. tab. 2. dextra.

poter conseguitarsi: in secondo luogo troppo grande sarebbe il salto dalla Sicilia a Calcedonia, o alla Macedonia, per indi da esse ritornare alle Spagne, quando naturalissimo e piano quello per cui dalla Sicilia si passa alla Sardegna per arrivar poscia alle Spagne ed alle Gallie. Si legga dunque *Colonias in Africa, Sicilia, Sardinia, utraque Hispania, in Gallia Comata et Gallia Narbonensi, praeter praesidia militum, deduxi.* Ciò essendo, noi avremo dunque il tempo preciso della deduzione della nostra colonia, la qualità della medesima, che fu militare, e la ragione del nome *Iulia Augusta*, perchè dedotta da Augusto. Io inclino a credere, che l'altra colonia della Sardegna *ad Turrim Libyssonis* come la chiama Plinio, avesse la stessa origine, fosse della stessa natura, e si chiamasse essa pure *Colonia Iulia Augusta.* Non è poi da far caso dell'argomento che trar si vorrebbe in contrario dal silenzio di Plinio, il quale nomandola colonia *ad Turrim Libyssonis* tace dell'altro nome *Iulia Augusta.* Imperciocchè nè questo nome era ivi assolutamente richiesto, nè la nostra colonia di *Vsellus* venne da Tolomeo distinta con altro nome che con quello di Οὐσέλλις πόλλις κολώνια. Forse accadrà, che qualche marmo o bronzo uscito dalle rovine di Porto Torres confermi un giorno questa, qualunque siasi, congettura. Ne molto forse andrebbe, che dallo stato di semplice induzione potremmo passare all'altro di certezza, se meno corrotto ci fosse occorso un luogo di antico scrittore non mai per lo avanti, ch'io sappia, adoperato. L'Anonimo Ravennate, scrittore o compilatore di cinque libri di geografia, troppo più che non si meriti, duramente trattato dal Tiraboschi per colpe certo non sue, ma degli inesperti copisti, i quali ne hanno orribilmente guasto e corrotto il vero testo, è tale autore, che con profitto si potrà pur sempre consultare da chi intenda a far ricerche intorno all'antica geografia. In mezzo a quel caos di nomi barbari e privi di senso, e nella confusione di ogni cosa, regni, provincie, città, monti, fiumi ec., ci sono pur conservate tali preziose notizie, che invano tu cercheresti altrove. Ora quest'anonimo nel libro quinto giunto a

parlare della Sardegna dice così (1). *Sardinia, in qua plurimas fuisse civitates legimus, ex quibus aliquantas nominare volumus, idest Caralis, Angenior, Sulci, Sarciparius, Neapolis, Othoca, Tarri, Bosa, Annuagras, Comi,* Turris Librissonis, Colonia Iulia, *Adselona* ec. Lasciando ai Sardi la cura di rettificare molti di questi nomi i quali appaiono evidentemente corrotti, è chiaro che *Turris Librissonis* non è che una storpiatura della *Turris Libyssonis* di Plinio, la qual città, per chi incomincia a contare da Cagliari rimontando per verso Porto Torres, si ritrova appunto situata al di là di *Cornu*, che il codice Vrbinate Vaticano in luogo di *Comi* delle edizioni, legge rettamente *Corni* (2) Tutta la difficoltà cade ora sulle voci che seguono, cioè *Colonia Iulia*. Separate così come si scorgono nel testo stampato da *Turris Librissonis* o meglio *Libyssonis*, mancherebbero del nome proprio, del quale non sono ordinariamente che un aggiunto, nè si saprebbe a quali, fra le città della Sardegna, vogliano essere attribuite: tolta la virgola messa dagli editori, e riunite al *Turris Libyssonis*, vien tolta ogni difficoltà, e noi avremo in *Turris Libyssonis Colonia Iulia*, la conferma

(1) Anonim. Raven. lib. V. ad calcem Pomp. Melae ed. Gronov. Lugd. Bat. 1722. 8.vo

(2) La vera posizione di questa antichissima ed ora distrutta città, intorno alla quale non si ebbe finora alcuna stabile, e fondata sentenza, pare debba essere ormai fissata per le osservazioni, e le scoperte del cav. Ferrero della Marmora. Scorrendo esso nel 1821 il lido occidentale dell'isola, e giunto poco lungi da un luogo detto *Santa Catterina di Pittinurri* tra *Oristano* e *Bosa*, se li presentarono davanti agli occhi gli avanzi di una distrutta città, gli immensi ruderi della quale riempiono un ampio sito, non lungi dal quale è una tenuta chiamata *Campo Corru* nel dialetto del paese. Sospettando quindi il Cavaliere e dalla posizione del luogo, e dal nome *Corru*, si mise a frugare tra quelle rovine, ove sono tuttora avanzi di aquidotti di opera reticolata, fondamenti e mura di templi e di palazzi, marmi lavorati, pezzi di colonne e di statue, frantumi di vasi e terraglie fine ec., ed ebbe la sorte di scoprire un frammento di lastra marmorea sulla quale lesse distintamente, ed in buone lettere CORNEN .... Per essa e per altre antichità rinvenute nei dintorni di Pittinurri, fra le quali un piedestallo tuttora a suo luogo con iscrizione alquanto guasta e dei tempi d'Onorio, molte monete puniche d'oro e d'argento, e per i confronti fatti dei passi dei geografi e storici antichi, che fecero menzione di *Cornu*, i quali tutti mirabilmente convengono col sito di *Campo Cornu*, pare non doversi più oltre dubitare ch'ivi non fosse situata la punica città di *Cornu*.

del testo di Plinio con il sopra più di *Iulia*, che ad esso aggiunge maggiore perspicuità, e sarebbe confermata eziandio la congettura da noi più sopra indicata, per cui la colonia Pliniana vorrebbe essere chiamata *Colonia Iulia Augusta Turris Libyssonis*. Che se si voglia pure conservata la lezione della stampa, ed ammesso l'aggiunto come principale, in allora rinunziando alla speranza di aver il nome colonico di *Turris*, scorgeremo anzi menzionata un'altra volta la nostra *Vsellis*, ed indicata sotto il semplice nome di *Colonia Iu ia*. Cotesto nome, concordando con quello della nostra tavola, fu cagione che da nessuno di coloro che scrissero intorno alla Sardegna venisse adoperato, ai quali sino alla scoperta della iscrizione di *Vsellus*, non poteva esser noto che per esso venisse indicata la colonia *Vsellis*. Che che sia di tutto ciò è certo almeno, che i primordi della colonia Turritana si debbono fissare ad un tempo d'assai più rimoto del Pliniano, cui s'attribuivano. A questo tempo, a un di presso, io stimo che fosse aperta la strada militare rammentata nella lapida migliare di Vespasiano, la quale tanto era più antica, che fu d'uopo anzi che sotto l'impero di lui venisse rifatta e restituita. In quel tempo stesso vennero certo innalzate il tempio della Fortuna colla basilica, quello di Esculapio Augusto, non che tutte le altre magnifiche opere, ponte, aquidotto, terme ec. delle quali parlano le iscrizioni, e rimangono i ruderi (1), se ai tempi di Filippo Augusto erano già talmente guaste per l'antichità, *vetustate collapsa*, da meritare che dal Prefetto Vlpio Vittore venissero soccorse di essenziali ristauri.

---

(1) I molti e vistosi ruderi della romana colonia *Turris Libyssonis* vennero con somma cura ed intelligenza esaminati, nel maggio dell'ora scorso anno 1829, da S. A. S. il Principe di Carignano, il quale tra gli importantissimi oggetti di ogni ramo e natura, che nel viaggio impreso per l'isola, richiamavano la perspicace attenzione di Lui, non dimenticava quelli eziandio, che risguardano alla erudita antichità, i quali non curati dal volgo e dagli indotti, sono pure i soli e fedeli testimoni della numerosa popolazione, e della civiltà e magnificenza degli antichi abitatori dell'isola.

Quantunque la positura della città di Vsellis fosse mediterranea, non era tale però, che non dovesse poter offrire alcuni patenti vantaggi, se dai romani sagacissimi, ed oltre ogni credere oculati in tutto che s'apparteneva ai loro interessi, ed alle mire loro politiche e di governo, venne pur scelta per fondarvi una colonia militare. Non ultimo era quello del sito suo centrale, ed in mezzo, si può dire, dell'isola, dal quale i coloni posti quasi a perenne sentinella vegliavano sulle montuose popolazioni dell'interno, non mai bene sottomesse, e potevano, secondo l'opportunità, correre al soccorso delle città principali amiche e confederate Cagliari, Nora, Bitia, Sulci, Torre, Olbia ec. verso le quali dovevano partire, come tanti raggi, alcuni tronchi di strade militari. È certo almeno, a malgrado che dagli itinerari non ne sia fatta menzione, che una grande strada militare, partendo da Porto Torres ed innoltrandosi pel centro, conduceva per la più breve al Municipio Caralitano, colle quali due città la colonia Vsellis aveva facile ed immediata corrispondenza. Tanto c'insegnano le belle iscrizioni di alcune poche e residue colonne migliari, delle quali da non molti anni si è pur incominciato a tener conto. L'iscrizione di Vespasiano più sopra recata, e ritrovata a *Macomer*, l'antica *Macopsisa*, luogo posto in mezzo tra Cagliari e Porto Torres, alla distanza di 56 miglia da quest'ultima città, ci scopre il vero corso della strada centrale antica, la quale partendo da Torre, e passando per il sito chiamato Scala di Ciocca, s'incamminava verso Macomer, tenendo a un di presso il corso medesimo di quella, che per munificenza regale venne aperta, non ha guari, tra Cagliari e Sassari.

A Scala di Ciocca, appunto un miglio distante dalla città di Sassari verso l'interno dell'isola, si scoperse un'altra colonna migliare, che trasferita a Sassari venne situata nell'atrio dell'Vniversità. Segna la distanza di sedici miglia da Torre, *A TVRRE XVI*, e sebbene assai guasta dal tempo e dalle ingiurie delle stagioni, si debbe poter facilmente restaurare così:

A · TVRRE · XVI
IMP · *nero* · *claudius* · DIVI
CLAVDI · F · GERMANICI
*cae*SARIS · N · *ti* · CAESARIS
aug · *pron* · DIVI · *aug* . ABN
*caes*Ar · AVG · GERMANIC
p · *m* · *trib* · *p*OTEST · XIIII
imp · XIII · *cos* · *v* · *p* · *p*
. . . .
. . . .

Se le ciffre che segnano il numero della tribunizia potestà furono esattamente copiate, ci porterebbero all'anno 820 di Roma, *sessantasette* dell'era volgare, anno della quattordicesima potestà tribunizia di Nerone. Vna lapida di Luni recata dal Muratori (1), e dal Gori (2), unitamente alla tredicesima potestà tribunizia, segna l'undecima acclamazione imperatoria. Ora per la colonna migliare di Ciocca, nel corso poco più di un anno, queste acclamazioni si sarebbero accresciute di due. Nè sarà molto difficile l'assegnarne la causa probabile. È noto, che in quell'anno 67 ebbero principio le imprese guerriere di Vespasiano contro i giudei sollevati, sui quali, da quel generale, venne espugnata la fortezza di Iotapat con la strage di oltre quaranta mila ebrei; e da Tito suo figliuolo si riportarono contro i medesimi alcune vittorie essenziali. Quindi le due nuove acclamazioni imperatorie da Nerone aggiunte alla undecima che segnava l'anno precedente.

Vn altro immancabile e certo indizio del continuato corso ed indirizzo di quella strada, l'abbiamo nella seguente, sopra ogni credere, preziosa pietra migliare, pur essa pubblicata dal benemerito cavaliere Baille, e ritrovata a Fordongianos.

(1) N. T. Ins. CCXXVII. 4.
(2) Inscrip Etrur. T. 2, pag. 46.

M · P · LXXVIIII
IMP · CAES · M · AEMILIO · AEMIL
IANO · PIO · FELIC · INVICTO · AVG
PONT · MAX · TRIB · POT · P · P · PROCOS
VIAM QVAE · DVCIT · A · KAR · TVRR
CVRANT · M · CALPVRNIO · CAELIANO
PRAE · · · · · SVO

Quivi è chiaramente indicato il corso della strada da Cagliari a Torre, la quale non si può già supporre fatta ora, e per la prima volta, che l'imperatore Emiliano non l'avrebbe potuto per la corta durata del suo regno, ma restaurata soltanto. Imperciocchè questa medesima via, già sino dai tempi dell'Imperator Vespasiano, e per cura del Prefetto Subrio Destro restituita e rifatta, ci è indizio del suo essere molto più antica, e contemporanea, cred'io, alla deduzione della colonia sotto Augusto.

Sommamente cara, e in grandissimo conto è poi anche da tenere questa iscrizione dell'anno 253, la quale e ci conserva memoria dell'oscuro ed effimero regno di tre mesi dell'Imperatore Marco Emilio Emiliano, e ci instruisce come nel brevissimo spazio di tempo, che da esso venne retto l'impero, l'autorità sua non si estendesse solo nella Sardegna, ma vi fosse così solidamente radicata ed efficace, da potervi compiere opere pubbliche, quali sono il riattamento della pubblica strada ordinato dal Prefetto e Procurator suo Marco Calpurnio Celiano. Per essa si è pure in grado di poter definire la controversia intorno al vero nome di questo Imperatore, che dalla maggior parte degli scrittori chiamato col nome di Marco Giulio Emiliano, dal solo Aurelio Vittore era detto, e con verità, Marco Emilio Emiliano, la qual ultima sentenza è ora posta fuori d'ogni dubbio dal marmo di Fordongianos.

Dallo stesso luogo ci viene eziandio la seguente non meno della precedente importante e rara. È nell'atrio della Regia Vniversità

di Cagliari, e fu resa pubblica e supplita nella prima linea ed in alcune altre poche lettere dal lodato cav. Baïlle.

Imp · *M* · *Aurelio* · *Caro*
PIO · FEL · INV*icto*
*e*T · M · AVRELIO · CA*rino*
*n*OB · CAES · PRINC · IVB
ET · M · AVRELIO
NVMERIANO
*n*OBILISSIMO · CAES
*c*VRANTE · M · ELIO VITALE
VP · PRAES · PROVINCIAE
SARDINIAE

Il titolo di nobilissimi Cesari, ch'ivi portano i due figliuoli dell'Imperator Caro, rivestito della porpora imperiale nell'agosto dell'anno 282, titolo da essi conservato per tutto il rimanente di quell'anno, e per alcuni mesi del seguente, c'induce a credere, che l'iscrizione sia stata posta sul principio appunto dell'anno 283, se vogliamo lasciar tempo, che da Roma giungesse in Sardegna la notizia del nuovo regno, e quello onde fosse ultimato il lavoro per essa indicato, non si potendo protrarre di vantaggio, che nei primi mesi di quest'ultimo, furono essi pubblicati Augusti, e dal Padre fatti compagni all'impero. S'impara inoltre per esso, che il vero nome del secondo figliuolo di Caro fu *Marco Aurelio Numeriano*, conforme alle monete pubblicate dal Mezzabarba, e non già *Numerio*, come pare dicano alcuni marmi presso il Muratori (1). Del Prefetto Marco Calpurnio Celiano, non m'è occorso di ritrovare menzione in altri marmi, o ne' scrittori antichi. Vn

(1) Thesaur. pag. 256, n. 7. 467, n. 5.

frammento di Nimes recato dal Grutero (1), conserva il nome di un *M. Elio Vitale*, che la mancanza d'ogni titolo c'impedisce di poter sapere se appartenga al Prefetto dell'Imperator Caro.

Per le arrecate iscrizioni delle colonne migliari, ci fu dato di poter segnare il vero corso della gran strada centrale, non ricordata dagli itinerari, da Torre a Scala di Ciocca, da Scala di Ciocca a Macomer, da Macomer a Fordongianos, ed ora, grazie ad un altro frammento d'iscrizione pur migliare, dalla quale ci è ricordato un risarcimento fatto sotto l'impero di Settimio Severo, possiamo continuarle sino a Monastir, ove si rinvenne, poche miglia distante da Cagliari. La mancanza del numero delle miglia, su non poche colonne, ci toglie il potere di dare la giusta lunghezza dell'intiero suo corso. Tuttavia scorgendo, che la lapida dell'Imperator Emiliano, parla della strada, che da Cagliari tende a Torre, *A. KAR. TVRR*, che si rinvenne a Fordongianos, e che segna 79 miglia; sarà manifesto, che questa distanza di Fordongianos, vuol essere intesa da Cagliari, e non da Porto Torres. All'incontro, le due colonne migliari, quella di Nerone ritrovata a *Scala di Ciocca*, e l'altra di Vespasiano a *Macomer* ci danno, unitamente al vero suo corso le distanze, la prima di 16, e l'ultima di 56 miglia da Torre, *A. TVRRE LVI.* Noi abbiam quindi una lunghezza di 79 miglia sulla strada, che incominciando da Cagliari tendeva verso la colonia di Torre, ed un'altra di 56 su quella, che partendo da Torre volgeva in verso Cagliari. Queste giungevano sino a Macomer, sino a Fordongianos le altre; e tutte due formano una distanza di 135 miglie romane. Perchè sia compiuta l'intiera lunghezza di questa strada centrale, non manca ora più, che di avere in miglia romane la distanza tra Fordongianos e Macomer, che nessun antico monumento ci ha conservata: la quale, quando venga aggiunta alle 135 delle colonne migliari, ci darà la desiderata totale lunghezza dello spazio frapposto tra la colonia *ad Turrim*

(1) Grut. DCCCLV. 4.

Libyssonis, ed il *Municipio Karalitano*. La distanza tra' predetti due luoghi di Macomer e Fordongianos non pare minore di 12 miglia piemontesi. Il ragguaglio tra queste e le antiche miglia romane, viene fissato dal dotto Iacopo Durandi, nella proporzione di 480 al 800, cioè come 3 al 5 (1); quindi 12 di queste miglia ne varranno 20 romane, che sarà la vera distanza tra i due luoghi suddetti. Aggiungendo ora alle 135 miglia, le 20 ottenute, avremo la lunghezza della strada centrale predetta in miglia 155 antiche. Se è vero poi, che la distanza tra Porto Torres e Cagliari, a un dipresso, sia di miglia piemontesi 90, ragguagliandole alle romane nella surriferita proporzione, daranno la somma di 150, con una semplice differenza di cinque miglia. Questa diversità, la quale vuol essere considerata come piccolissima, e per nulla contraria all'esattezza dei due computi, verrà o tolta affatto o diminuita, ognora che ci sarà dato di poter ottenere l'esatta distanza tra Macomer e Fordongianos da una parte, e la frapposta tra Cagliari e Porto Torres. Noi abbiamo scelte quelle, che di mezzo all'incertezza, ed alle contraddizioni, ci sono parute discostarsi meno dalla verità.

Ma poichè siamo sull'esaminare le misure itinerarie, segnate sulle lapidi migliari, che pur sono cotanto utili al rischiarimento dell'antica geografia della Sardegna, la quale, più che ogni altra, abbisogna dell'opra di qualche valente, che con profondi studi, e dotte ricerche ne rischiari le tenebre delle quali è ingombra tuttora; ci sia lecito d'intertenerci per alcuni istanti ad esaminarne un'altra scoperta alla distanza di due miglia da Terranova, e copiata dal cavaliere Della Marmora, che la divulgò poscia nel giornale di Cagliari, mancante però d'un'intiera linea. L'esemplare che pubblichiamo è compìto, e conforme in tutto all'originale. La lapida è un granito.

---

(1) Durandi. Notizia dell'antico Piemonte Traspadano, o Marca di Torino. Torino 1803. 4.to pag. 97.

M · P · CIXX
IMP · CAES
AR · IVLIVS
PHILIPPVS
FELIX · AVG · PONT
MAX · TRIB · POT
P · P · PROC · VIAM · QVAE
DVCIT · A · KARALI
OLVIAE · VETVSTATE
CORRVPTAM · RESTITVIT
CVRANTE · M · VLPIO
VICTORE · PROC · SVO
E · V

Nell'attentamente esaminare cotesta, per molti capi, importantissima lapida, non poteva a meno di non rimaner subito sommamente stupito dalla non ordinaria forma colla quale venivano notati i numeri delle miglia ivi espressi, e co' quali viene segnata la distanza sua dalla città di Cagliari. Le disuguaglianze e le scabrosità del granito non avendo permesso che fosse chiaramente determinata la natura, e forma della cifra, che segue il numero delle centinaia, non ci fu dato quindi di esattamente conoscere se la distanza segnata, e quale appare, s'avesse a sommare in miglia cento diecinove, ovvero a cento settanta, e quale pare esser richiesto dalla costante pratica degli antichi. Esposto il dubbio al chiarissimo cav. Alberto Della Marmora, affinchè col nuovamente esaminare la pietra, cercasse modo di sciogliere la difficoltà, con lettera di Cagliari 27 settembre 1828 rispondeva. = In quanto alla *L* o alla *I* le dirò, che conoscendo bene tutta l'importanza della differenza fra queste due lettere, ho usate tutte le diligenze possibili: i miei occhi mi hanno fatto vedere una sola *I*, mentre che il ragionamento faceva leggere una *L*. = Il ragionamento del quale parla l'eruditissimo Cavaliere, era quello che viene suggerito dalla

costante pratica degli antichi, presso i quali il numero diecinove era segnato per XVIIII, o per XIX, difficilmente per XVIV, rarissimamente, e forse mai, per IXX: ma quando pur si ritrovassero esempli, che a niuno è dato di prescriver leggi al capriccio, non mi posso persuadere, che questi si debbano rinvenire su lapidi destinate a segnare ai rozzi viandanti le distanze, le quali volevano essere scritte con chiarezza, e senza pompa di ricercatezza o di erudizione. Non è quindi invano, che la ragione suggeriva al Cavaliere doversi anzi leggere *L*, e conforme al metodo ordinario di seguare le ciffre numeriche: la qual lezione parebbe da ritenere allora eziandio, che per la perfetta conservazione del marmo, non potesse nascer dubbio intorno alla vera sua forma. Imperciocchè è noto quanto facilmente le due ciffre *L* e *I* venissero scambiate dagli antichi nelle iscrizioni scolpite fuori d'Italia, e in quelle singolarmente, che s'incidevano su tavole di bronzo, nelle quali, qualunque ne fosse la ragione, la forma delle lettere è ognora d'assai più rozza, ineguale, ed accostantesi al corsivo, per cui la lettera *L* è bene spesso scritta, o senza, o con sì piccolo pedale, da non essere distinta dalla *I*, il che pure si scorge adoperato nella lapida del tempio d'Iside a Sulci, nella quale l'estremità della lettera *L* è sì poco protratta da poter essere, e facilmente, confusa con la *I*. Ma ciò che dovrà togliere ogni ulteriore incertezza, è il sito stesso ove la colonna venne scoperta, a due miglia di distanza prima di giungere a Terranuova, borgo posto sul golfo di tal nome, e in faccia dell'isola Tavolara, ove la costante tradizione de' Sardi vuole situata la celebre città di Olbia, dimora un tempo dei Presidi della Sardegna, la qual tradizione è ora altresì, e mirabilmente confermata dalla lapida che discorriamo. Di fatto parla essa della ristanrazione, o del riattamento di una strada militare, che con un corso di cento settanta miglia conduce da Cagliari ad Olbia, *viam quae ducit a Karali Olviae*. Noi sappiamo d'altra parte, e per l'itinerario d'Antonino, che una strada pur militare partendo da Olbia, e con opposto corso, volgendo inverso

Cagliari percorreva una distanza non certo diversa dalla prima, la quale, giusta i vari testi, vien posta tra le cento settantadue, e cento settantaquattro miglia Quindi è, che se a norma dell'itinerario d'Antonino col dipartire da Olbia, e camminare lo spazio, a un dipresso, di cento settantadue miglia, si giungeva a Cagliari, e se la lapida migliaria scoperta a Terranuova segnava una distanza di cento settanta miglia dalla stessa città, ne consegue necessariamente che la città d'Olbia voglia esser cercata in questi dintorni appunto di Terranuova, e conforme alla tradizione. La qual positura di Olbia, e le ritrovate distanze, mirabilmente si soccorono e rinforzano a vicenda, di modo che per esse sia accertata la lezione per noi sospettata delle cento settanta, invece delle cento diecinove miglia della lapida Olbiese, e rettificati in questa stessa quantità i numeri incerti e fallaci dell'itinerario predetto Antoniniano. Vn nuovo e decisivo argomento della giustezza delle anzidette misure, per noi si raccoglie dalla presentanea distanza tra Terranuova e Cagliari, che viene stimata di 136 a 140 miglia italiane attuali. Ora il ragguaglio tra le miglia italiane e le antiche romane da' geografi si computa come 4 al 5. Dunque le 136 miglia italiane ne produrranno 170 romane. La qual ultima somma, per nulla differente da quella assegnata dalla lapida migliare di Terranuova, le comparte anzi una nuova, certa e non sperata conferma.

Antica costumanza e da rimontare ai primordi stessi di Roma è quella dei Patronati e delle Clientele, la quale tanto è lontano, che coll'andar del tempo diminuisse o venisse meno, che crebbe anzi a dismisura, e giunse a tanto, che non le sole colonie o i municipii ebbero per solenne di sottopor se stesse alla Clientela dei più possenti cittadini di Roma, ma non vi fu poscia alcun corpo, collegio, o sodalizio, che non volesse avere il suo Patrono. Nè di un solo si contentavano, che crescendo col tempo o il bisogno o l'adulazione, ne accrebbero oltremodo il numero, e non si restarono eziandio, che non lo estendessero alle donne medesime potenti o prepotenti. Di tal modo, che fu poscia ascritto a titolo

di lode quel ritrovarsi, che alcun faceva, per solo ed unico Patrono di cospicua città, o di ricca ed estesa provincia. Così Cicerone ascrive a sommo onor suo l'essere stato eletto unico Patrono dell'opulenta città di Capua, *se unum Patronum adoptasset.* Troppo son noti i doveri reciproci de' Patroni e de' Clienti perchè si debbano ripetere, e si sa pure come quelli non cessassero sempre per la morte del Patrono, e come per diritto ereditario passassero ne' figliuoli e ne' nipoti, i quali erano detti poscia *Patroni ab origine*, o giusta una bellissima iscrizione presso Fabretti (1), *Patroni longe a maioribus originales.*

L'elezione del Patrono portava ognora con se il contratto d'ospitalità, sia che quest'atto di reciproca comunione fosse espresso nel decreto patronale, come accadeva il più spesso, e si scorge indicato colle formole *Hospitium fecit, Hospitium amicitiamque fecerunt, Tesseram hospitalem cum eo fecerunt*, sia che vi fosse omesso: così benchè nel decreto con cui la Sacra Curia Ferentinate nomina Tito Pomponio Basso Patrono del Municipio, non si facesse espressa menzione di ospizio, tuttavia è detto in fine, che esso sia altresì pregato di permettere che venga posta nella casa sua la tavola ospitale, portante incise le parole del decreto. *Tabula hospitali incisa hoc decreto in domo sua posita permittat.* Ove è da notare, che il nome stesso di tavola *Ospitale* indica abbastanza, che non v'era Patronato senza ospitalità. Ma non è a dire poi, che non si potesse contrarre ospitalità che tra Clienti e Patroni, o che il diritto d'ospizio inducesse eziandio, e necessariamente, il patronato. Imperciocchè desso avea luogo tra uguali non solo, ma tra città e città, tra popolo e popolo, senza che perciò una parte pretendesse d'arrogarsi il diritto di superiorità, o di protezione sopra l'altra. Così (vedi n.° VIII) la famiglia *Desoncorum* in Ispagna, e la famiglia *Tridianorum* tutte e due della discendenza *Zoelarum*, nell'anno di Roma 780, 27 dell'era cristiana, rinnovarono

(1) Cap. 5, n. 286, pag. 398.

tra loro l'antica e vecchia ospitalità, che pel corso del tempo, o per effetto degli avvenimenti era passata in dimenticanza, e questa comunione di reciproci uffizi durava poscia cotanto, che cento e venticinque anni di poi ammettevano a partecipare dello stesso beneficio alcuni individui delle genti *Avolgigorum*, *Visaligorum*, *Cabruagenigorum*, appartenenti, cred'io, alla medesima discendenza.

Bisogna dire che presso i greci, ed allorchè si reggevano tuttavia colle proprie leggi, cotesta instituzione del Patronato, ch'era pur così frequente, estesa, e moltiplicata per tutto il romano impero, non fosse colà nè ricevuta, nè praticata, non mi costando d'aver giammai incontrata menzione di Patroni e Clienti in quel senso, che questi termini avevano in Roma, sia ne' libri, che nelle raccolte delle antiche greche iscrizioni. Nè ciò deve recar meraviglia; imperciocchè in una regione divisa in più governi, ristretti tutti in angusti confini, retti ognuno da ottime leggi, e corroborati da esimi e benefici instituti, i quali vegliavano solleciti sulle fortune, e sul ben essere di tutti e singoli i cittadini: in tal regione diventavano inutili il Patronato ed i Patroni, non v'essendo cagione veruna, che dovesse indurre ad instituirli, o a desiderarli; non la sovverchia lontananza delle città capitali, nè la prepotente voracità dei Proconsoli e dei Pretori.

All'incontro il diritto d'ospizio, oltre all'essere d'antichissima origine nella Grecia, era eziandio la più frequente, la più desiderata, e la più bella ricompensa, che le libere città di quella classica terra potessero offerire a que' stranieri dai quali fossero state beneficate con servigi segnalati, sia colle armi in loro difesa, che col consiglio nelle importanti deliberazioni, o col danaro nelle angustie del pubblico erario. Questo nobile premio era tanto più ambìto, e sopra ogni altro, in quanto che per esso, e col solo fatto del pubblico ospizio, venivano ad acquistare il diritto di città e ad aver parte a tutti que' comodi, onori, e segni di benevolenza che dalle medesime erano agli ospiti liberalmente compartiti (1)

(1) Marm. Oxon. in append. pag. 91. In psephismate Deliorum.

Tali erano p. e. il diritto d'abitare nei pubblici alberghi, quello di sedere ai spettacoli coi principali cittadini, d'assistere ai sacrifizi ed ai pubblici pranzi, di partecipare ai doni pubblici, l'ingresso nel Senato ed ai pubblici consigli, e l'autorità di acquistar terre o latifondi (1). E cotesto diritto di pubblico ospizio, siccome il patronale fra romani, passava eziandio ai posteri di colui, che n'era stato graziato. Diffatto, Callia, inviato d'Atene a Sparta, così incominciava la sua aringa: *uomini Lacedemoni, il diritto d'ospite pubblico da voi, non io soltanto, ma l'avo mio, tenendolo dal padre, il trasmise alla nostra famiglia* (2): ed è indicato eziandio dai decreti: *Il Senato e popolo di Delio concede il pubblico ospizio a Clenodemo Sifnio figliuolo di Leboto ed a' posteri suoi* (3).

La nomina di pubblico ospite in favore di Lucio e Marco fratelli Ciceroni, che il Senato Siracusano, onde rimeritare i benefizi e la nota benemerenza del romano oratore verso la loro città, volle fatta nell'istante stesso, che i due fratelli uscivano dalla Curia, e la non ritardata consegna del decreto scolpito su tavola di rame, viene, con grande compiacenza, e qual cosa sommamente onorifica per essi, narrata nella sesta delle Verrine (4)

Oltre alle non poche tessere greche, che ricordano la privata ospitalità tra famiglia e famiglia, quali sono, tra le altre, quella d'avorio ritrovata a Lilibeo, data dal Paciaudi (5) ed illustrata dallo Schiavo (6), e l'altra Borgiana sul rame, pubblicata con erudito commentario dal Siebenkees (7): rimangono ancora vari preziosissimi decreti originali, pe' quali alcune città greche fanno partecipi del pubblico ospizio distinti personaggi in benemerenza de' ricevuti

---

(1) Siebenkees exposit. tab. Hospital. Romae 1789. 4.to pag. 23-4.

(2) Senof. Ellen. lib. IV.

(3) Marm. Oxon. loc. et pag. cit.

(4) Decernunt statim primum ut cum fratre Hospitium publice fieret . . . . id non modo tunc scripserunt, verum etiam in aere incisum nobis tradiderunt.

(5) Diatrib. q. Graec Anaglyph. etc. pag. IX in not.

(6) Torremuzza. Iscriz. di Palermo pag. 373.

(7) Opera citat.

benefizi. Sono essi pure su lamine di rame, ed hanno la stessa forma acuminata, propria dei decreti Patronali, ai quali rassomigliano eziandio, pel modo con cui sono distese le formole che vi sono adoperate, salva tuttavia la natura, e l'indole delle due lingue. Di tal fatta sono i quattro Corciresi pubblicati, tradotti, ed illustrati dal chiarissimo amico nostro cav. Andrea Mustoxidi (1). Il Maltese già fatto pubblico da molti, ed ultimamente da Monsignor Bres (2). L'Agrigentino dato dal Gualtieri (3), dal Torremuzza (4) e dal Biagi (5): ed il Delio recato nei marmi d'Oxford (6).

Acciò si possa meglio conoscere l'analogia e la diversità di questi decreti ospitali greci, con i latini di Patronato e Clientela, recheremo i due seguenti. Il primo più semplice, e giusta la traduzione del chiarissimo Mustoxidi. Le formole dell'altro si accostano maggiormente alle adoperate nei decreti Patronali. La traduzione italiana è di M. Bres.

DECRETO DEI CORCIRESI.

Parve alla Radunanza, che Ospite sia della città dei Corciresi Filistione figlio di Teodoro Locrese, esso e i suoi discendenti, e che abbiano di terra e di casa possesso, e gli altri onori, quanti agli altri ospiti pubblici e benefattori si sono decretati. E questo diritto di Ospitalità, inciso che sia in rame, si appenda dove ai Presidenti del Consiglio, ed ai Difensori parrà bene. Il Tesoriere poi dia la spesa occorsa.

Filistione di Teodoro Locrese..

---

(1) Illustraz. Corciresi vol. I. pag. 188 e seg. Vedi pure Monum. antichi inediti an. 178[illegible] pag. LXVIII.
(2) Malta Antica illustr. Rom. 1816. 4.to pag. 193.
(3) Presso Burman. Hist. Sicil. vol. 6. col. 899.
(4) Inscription. Sicil. Class. VIII. n. 1.
(5) De Decret. Atheniens. pag. 334-5
(6) Marmora Oxon. in append. pag. 91.

DECRETO MELITENSE.

Per pubblica ospitalità e benevolenza verso Demetrio figlio di Diodoto Siracusano e suoi discendenti, essendo Sommo Sacerdote Iceta figlio d'Iceta, Arconti Deereo e Cratete.

Parve spediente al Senato e Popolo Maltese, giacchè Demetrio figlio di Diodoto Siracusano dimostrossi in ogni tempo nostro ben affetto, e ai pubblici nostri interessi, ed a ciascun dei Cittadini fu sovente cagione di vantaggio. Con felice auspicio abbiamo deliberato che sia Demetrio figlio di Diodoto Siracusano un ospite, e un benemerito del-popolo Maltese, e i suoi discendenti, a cagione di sua virtù e della benevolenza che mostrò mai sempre al nostro popolo, e che questo decreto di Ospitalità sia scritto in due tavole di bronzo e diasene una a Demetrio figlio di Diodoto Siracusano.

Coteste tavole di Patronato si possono poi dividere in due classi distinte: nella prima vogliono essere annoverate quelle che comprendono l'intiero e testuale decreto passato nella Curia, nel Collegio o nella Scuola per la nomina del Patrono. Nell'altra classe sono da porre tutte quelle, che non danno che il sunto dell'atto di nomina, alle quali è quasi sempre unita la menzione dell'assenso prestato dall'eletto Patrono, il qual assenso manca ognora nelle prime. Queste poi divideremo in due pure: alla prima appartengono tutte quelle che al semplice decreto di nomina del Patrono, uniscono l'altro eziandio dell'offerire la tavola ospitale: e ne rimangono sei. Nell'altra le restanti, il decreto delle quali è unicamente indiritto al proporre, che al già eletto Patrono venga inviato un esemplare di nomina inciso sopra tavola di bronzo. *Iam pridem Patrono per duplomum a numero N. cooptatus nunc tabulam aeream patronatus ei offerri ut merito et honore pro meritis innotescat* (XIX). Tanto negli uni, che negli altri di questi decreti patronali si scorgono rigorosamente osservate tutte le norme, e adoperate quelle formole, che prescritte dalle leggi, non si potevano omettere senza

detrarre alla legittimità dell'atto. Quindi sono segnati i Consoli dell'anno, notati il giorno, il mese, ed il luogo della convocazione della Sacra Curia, o del Collegio, se Curia, se Tempio, se Scuola, se Triclinio: i nomi dei *Duumviri*, *Quartumviri iuridicundo*, del Pretore della Colonia, del Municipio o della Prefettura, dei *Maestri* o de' *Questori* del *Collegio* o della *Scuola* ai quali spettava il diritto di convocare. Si registravano poscia i nomi di coloro, che o primi autori, o principali favoreggiatori della proposta, e assistevano allo stendere del decreto, ed amavano di essere particolarmente menzionati, il che si faceva colla formola *Scribundo adfuerunt*. Seguivano quindi i nomi di quelli che primi avevano parlato in favore, dicendosi *referentibus ipsis verba facta sunt*, se dessi erano o i duumviri, o i maestri, o i questori, o alcuni pochi soltanto: oppure *quod universa verba fecerunt*, o *universorum consensu verba sunt facta*, se il parere era unanime e conforme. Esposta quindi per essi ai Decurioni, o ai soci del sodalizio il merito del proposto Patrono, ed i vantaggi che potevano ridondare ad utilità comune per la nomina di esso, *verba facta sunt de cooptando Patrono N. N. honorato et explendido viro quod tutela, familiaritate, et industria sua singulos universosque tueatur, et foveat*; si passava a deliberare intorno alla proposta, e fattone squittinio se ne indicava la natura colla nota formola Q. D. E. R. F. P. D. E. R. I. C. I particolari poi del partito vinto venivano esposti con queste e simili parole. *Salubri Consilio tam honesta relatione quaestoribus et magistris Collegi nostri factam, et singuli et universi sentimus, et ideo excusandam potius honesto viro N. N. huius tardae cogitationis nostrae necessitate, petendumque ab eo libenter suscipiat Collegi nostri patronal honorem* (XII): oppure se non si fosse trattato, che dell'offerta della tavola, *placet . . . universo populo Empurii Naunitani Tabulam aeream incisam ei offerri debere quo gratius digne onorem sibi conlatum . . . Libenti animo suscipiat* (XXV).

Nelle altre all'incontro non è esposto che il fatto della contratta

non venir defraudata di alcuno fra gli utili e vantaggi, che da sì fatta nomina doveva poter sperare. Dall'esser nomato Atiniano, si è diritto di credere, che Atinio Albino, nome suo primiero, adottato per un Marco Aristio, passasse a far parte della famiglia di quest'ultimo, per cui, giusta il prescritto di tali adozioni, cangiando la desinenza del nome suo primo, fosse detto Marco Aristio Albino Atiniano. Ciò che distingue essenzialmente questi sunti dagli atti decurionali o sodalicii di nomina, è l'esser ognora in essi indicato il consenso dell'eletto, e la menzione della verbale passata stipulazione tra gl'inviati della curia o del collegio, ed il Patrono, al quale era preventivamente richiesta, per la futura validità del decreto. Condizione necessaria di ogni stipulazione è, ch'essa tanto prometta quanto è indicato nella proposta, e nulla più, e così appunto si scorge osservato nella tavola nostra. La colonia Giulia Augusta Vsellis contrasse ospitalità con Marco Aristio Albino Atiniano, e nominò suo Patrono esso, i suoi figli, ed i posteri suoi: e Marco Aristio Albino Atiniano, dice d'aver contratto ospizio col popolo della colonia Giulia Augusta Vsellis, e ricevuto nella fede e nella clientela sua, e de'suoi, esso popolo, i figli, ed i posteri di esso. Inoltre, come ho più sopra notato, il contratto d'ospizio o precedeva l'atto di nomina, ed era menzionato nel decreto scritto nella tavola, o vi era sottinteso. Questo era il prescritto delle leggi, e questo era l'uso. Ma e il comando e l'uso erano pure alcune fiate o dimenticati o violati, o sia ciò accaduto per trascuratezza e poca diligenza, o per l'intiera ignoranza dell'ordinato dalle leggi. Nella tavola Boccoritana pubblicata dal Dottor Serra-y-Ferragut (1), per esempio, e si omette di ricordare il preceduto vincolo d'ospitalità, la qual cosa gli è comune con altri, e nella menzione della passata stipulazione si promette oltre a quanto era stato richiesto nella proposta. Il Senato e popolo Boccoritano dell'isola Balleare maggiore, elegge Patrono

(1) Spalletti. Tavola Ospitale pag. 123.

M. Atilio Verno: e questi obbliga loro la sua fede, e quella de' *suoi*: ond'è, che i *suoi*, cioè i figliuoli e posteri di Marco Atilio Verno non potevano o dovevano essere obbligati per questa stipulazione del padre o avo, la quale altri non doveva poter costringere fuorchè il nominato nella domanda. Alcune volte, all'incontro, occorre che si prometta meno di quello che si domanda. Nella tavola fatta incidere dal Senato e popolo delle città Stipendiarie, *Pago Gurzenses* in Affrica, pel loro Patrono Lucio Domizio Ahenobarbo è detto, che lo avevano nominato *eum et postereis eius, sibi posterisque suis*: ed il Patrono risponde, che *eos posterosque eorum in fidem clientelamque suam recepit*. A tal che, coll'omettere il *suorumque*, liberava i figli e discendenti dall'obbligo del patronato *ab origine*. La stessa dimenticanza o volontaria omissione si trova in quella spedita dal Senato e popolo Siagitano al loro Patrono Caio Silio Aviola, mancando pure il *suorumque* nella menzione della passata stipulazione.

La parola *Egerunt* propriissima, e particolarmente adoperata in questa specie di contratti, indica, a parer mio, come tutto l'affare si trattasse per via di Legati, i quali intendevano ogni cosa col Patrono, o dalla sua bocca raccoglievano l'assenso o stipulazione della domanda; volesse o no accettare il Patronato della colonia per se, pe' figli e per gli eredi suoi, la quale s'intendeva consentita per la sola parola *Accetto* dal medesimo pronunziata. Riferivano essi quindi ogni cosa al Consiglio Colonico o Collegiale, il quale ne ordinava la trascrizione ne' pubblici registri, e l'incisione su duplice tavola di bronzo. I Legati erano scelti ognora tra i più distinti personaggi della città, sia per maggiormente onorare il Patrono, che per non aver ad incorrere il rimprovero già da Augusto indiritto ad alcune città libere e confederate, le quali, coll'aver spedito per Legati persone di schiatta Libertina, erano state cagione che dal rigoroso Augusto fossero spogliati dell'onore, in pria ad essi compartito, di sedere nell'orchestra in teatro. I Legati erano inviati a spese della provincia, colonia, municipio o sodalizio,

che eleggeva il Patrono. Accadeva non di rado, che i Legati s'assu messero il carico di supplire essi stessi alla non piccola spesa della legazione, ed in allora non si mancava di notare questa loro generosità. Così tra i titoli d'onore di Lucio Voconio Ruffo, figliuolo di Lucio, si annovera quello eziandio della missione gratuita. *Ob causas utilitatesque publicas apud ordin. ampliss. fideliter et constanter defensas, legatione qua gratuita Rom. pro R. P. sua fructus est* (1). I cittadini del Municipio Tito Aelio Adriano Augusto Civilitano, avendosi eletto per Patrono Quinto Arradio Rufino Valerio Proculo, *in quam rem* Gratuitam Legationem *susceperunt*: i due *Duoviri*, i due Edili, alcuni Decurioni, *et universus ordo*, cioè, come io credo, a proprie spese private, non dell'erario della Sacra Curia (XXIII).

La legazione dalla colonia Vsellis inviata al Patrono suo Albino Atiniano debbe dirsi sommamente onorevole, e scelta tra più distinti personaggi della colonia: un *duumviro*, e tre Decurioni. Io non so bene se il SCRIB con che termina la lamina Vsellese, debba esser letto SCRIBEBAT, per cui *Caio Antistio Peto* voglia esser creduto colui che distese il decreto inciso sulla tavola; ovvero, e più probabilmente SCRIBA, a talchè quell'ultimo Decurione fosse adetto alla legazione colonica inviata al Patrono coll'incarico di far le parti di Segretario. È certo almanco, che in nessuno degli abbastanza numerosi decreti Patronali e di Ospitalità, che per noi si pubblicano, sia parlato di *scriba*, il quale si scorge ora, e per la prima volta, menzionato in questo nostro di Vsellis. La forma del carattere simile a quello di quasi tutte le tavole di questa specie, non esige alcuna distinta osservazione: esso è quasi sempre meschino, con lettere disuguali, e tendenti al corsivo, come si può scorgere in fine (tav. III). Non mancano che poche lettere alla sua integrità, le quali si ponno tutte supplire, se si eccettui la lacuna della penultima linea dopó *FABIVS*. Non è ben

(1) Grut. CDLXXXIX.

certo s'ivi manchi il nome del padre di Fabio, per cui un solo sia il Duumviro, o se pure asconda il nome del secondo, p. e., *Caius*, a tal che, invece di L. FABIVS *L. Filius* FAVSTVS *Duumvir Quinquennalis*, s'abbia a leggere L. FABIVS. *c*. FAVSTVS *IIviri Quinquennales*. Io son di parere che la lacuna voglia essere riempiuta col nome del padre di Fabio, e non con quello di un altro Duumviro. Imperciocchè, nel caso opposto, noi avremmo i tre decurioni, ciascuno con i tre suoi nomi, Sesto Giunio Cassiano, Marco Asprio Felice, Caio Antistio Peto, segno certo di loro ingenuità, della quale potremmo grandemente dubitare riguardo ai due supposti duumviri, ai quali non fossero dati che due soli nomi, il che avrebbe ad aversi per una non credibile assurdità. La mia congettura è pure confermata da una lettera recente del cavaliere Della Marmora, il quale interrogato da me intorno alla predetta lacuna, rispose = In quanto alle lettere della penultima linea, che precedono *Faustus*, non ci vedo che un principio di *L*, ma tra questa *L* e l'*F* di *Faustus*, vi è lo spazio di un'altra lettera che è invisibile, essendo ossidata e corrosa la lamina in quel sito. = Se due dunque sono le lettere mancanti tra *Fabius* e *Faustus*, la prima delle quali un *L*, non v'ha dubbio, che la seconda non fosse un *F*, cioè *Luci Filius*, ed uno solo quindi ed indubitatamente, il duumviro quinquenale segnato nella tavola.

La dettatura dello scritto è per ogni maniera semplice, corretta, e priva di que' barbarismi od arcaismi che più tardi riuscivano a deturpare il volto pudico dell'ingenua e purgata latinità. Buon numero di essi si scorgono di già adoperati nel decreto dell'emporio Nauniano dell'anno 312, nel quale occorrono le voci *Ded*, *Tabulad*, *Aeread*, *Balerio*, *Boces*, *Bolontatem*, *Quot*, *Oplatus*, *Puplice*. Nè migliore è la latinità e l'ortografia del seguente decreto del 395 di *Genusia*, città situata già nell'estrema Peucezia verso Taranto, oggi *Ginosa* (1). La lamina originale si conserva nel Regio Museo di Napoli.

(1) Romanelli Antic. Topograf. del Reg. di Nap. Vol. 2. pag. 172. 4.to

IELIA.
POST · CONSS · DD . NN · ARCADII · ET · ONORII
AVGG · ·ϛ K · APRI · ϛENVSIAE
REFERENTIBVS · VAL · FORTVNATO · ET · AVR
SILVANO · QQ · VERVA · FAOTA · SVNT · DE · COOPTAN
ΔO · PATRONO · FL · SVCESSO · HORNATO · ET · EX
PLENDIDO · VIRO · QVOD · T*ute*LA · FA
MILIARITATE · ET · *indu*STRI
A · SVA · SIϛVLOS · V*ni*BERSOS
QVE · TVEATVS · ET · FOBEAT · ℞LA
CET · IϛITVR · HVIC · TABVLA · A
ERE · INCISVM · PER · VIROS · PRINCIPALIS
OFFERRI · ET · APVT · POENATES · DOMV
HVIVS · ΔEDICARI · CENSVERVNT.

Ivi il greco episema è per il numero sei, cioè *sexto kalen*
aprilis, giusta la sentenza de' più dotti ed accurati Archeologi
ragioni de' quali, unitamente alle proprie, si possono leggere pr
il chiarissimo Labus (1); a tal che, non senza maraviglia, n
dato di leggere il seguente passo dell'eruditissimo Fea (2): S
questo segno (del greco episema) *discorre molto Adriano Re*
nella prefazione (dei fasti), *ed inclina a credere che vagl*
il numero VI, MI PARE PIV PROBABILE CHE SIA PER V. I soleci
le lettere greche in vece delle latine, accusano la decaden
lingua del Lazio, la quale più presto che non altrove do
cadere nella Magna Grecia, ove non fu mai popolare.
Due soli luoghi parevano tuttavia meno conformi alla
andatura di uno scritto breve e conciso: il primo è l

(1) Monum. Epigraf. Cristiani. di S. Ambrogio. Mil. 1824. fol. pag. 22.
(2) Frammenti di fasti Consol. Rom. 1820. fol. pag. C.

figura *sintesi* o *sinesi* per cui un nome collettivo *positione singulare*, *intellectu plurale*, come dice Carisio, si scorge reggere il verbo nel numero dei più, *Colonia Vsellis ... Patronum cooptaverunt*: il secondo consiste in ciò, che invece di aver detto *eum liberos posterosque suos*, a norma della più natural costruzione, dicesse con meno semplice costrutto *eumque cum liberis posterisque suis*. Ma oltrechè questi non sono tali nei che possano dar luogo a fondata critica, io stimo che ciò si sia molto ragionevolmente fatto dal giudizioso scrittore, e per togliere l'uniformità che ne sarebbe necessariamente derivata dalla obbligata ripetizione delle formole, le quali senza l'avvertenza adoperata, avrebbero dovuto ricorrere con ugual suono nella seconda parte ove è detto, *liberos posterosque eorum*, ed il verbo è adoperato nel numero del meno, *in fidem Clientelamque suam suorumque recepit*.

Le considerazioni di non lieve argomento, e di qualche utilità per l'incremento di quelle scienze, che formano il precipuo intento di questa Classe, le quali ci vennero fornite dal solo esame del raro bronzo di Vsellis, e di alcune altre poche antichità della Sardegna, abbastanza dimostrano qual maggior copia se ne debba poter sperare da chi abbia il tempo e l'opportunità di esaminarne un più gran numero, che sappiamo trovarsi nell'isola stessa. Confidiamo anzi, che quel poco che per noi si è detto, valga ad eccitare in alcuno degli svegliati ingegni nativi dell'isola, il desiderio di raccogliere, non solo, e ridurre in un corpo tutti gli antichi monumenti di essa, ma di renderli pubblici eziandio, e con erudito commentario illustrarli a beneficio comune, ed a lustro ed ornamento della Patria.

APPENDICE

Serie dei Decreti di Patronato e Clientela, o di semplice Ospitalità, che giungevano a mia notizia sino a questo giorno 15 marzo MDCCCXXX.

I.

Anni di Roma 742.
Prima dell'era volgare 12.

Marini *Arvali* pag. 782.

P · SVLPICIO · QVIRINO · C · VALGIO · COS·
SENATVS · POPVLVSQVE · CIVITATIVM · STIPENDIARIORVM
PAGO · GVRZENSES · HOSPITIVM · FECERVNT · QVOM · L · DOMITIO
CN · F · L · N · AHENOBARBO · PRO · COS · EVMQVE · ET · POSTEREIS (*)
EIVS · SIBI · POSTERISQVE · SVEIS · PATRONVM · COPTAVERVNT
ISQVE · EOS · POSTEROSQVE · EORVM · IN · FIDEM · CLIENTELAM
QVE · SVAM · RECEPIT

FACIVNDVM · COERAVERVNT AMMICAR · MILCHATONIS · F
CYNASYN · BONCAR · AZZRVBALIS · F · AETHOGVRSENSIS
MVTHVNBAL · SAPHONIS · F · CVI · NAS · VZITENSIS.

(*) Ho stimato di dover omettere il *sic* per ogni volta che nel testo occorreva errore di senso o di scrittura, supplendo ad esso col ricopiare i decreti con la maggior possibile diligenza, dall'autore indicato a lato di ciascuno.

II.

Spalletti. *Tavola Ospitale* pag. 123.

Anni di Roma 759.
Era volg. 6.

M · AEMILIO · LEPIDO · L · ARVNT
COS
K · MAIS
EX · INSVLA · BALIARIVM · MAIORE · SENATVS
POPVLVSQVE · BOCCHORITANVS · M · ATILIVM
M · F · GAL · VERNVM · PATRONVM · COOPTA
VERVNT.
M · ATILIVS · M · F · GAL · VERNVS · SENATVM
POPVLVMQVE · BOCCHORITANVM · IN · FIDEM
CLIENTELAMQVE · SVAM · SVORVMQVE · RECEPIT
EGERVNT
Q · CAECILIVS · QVINCTVS
C · VALERIVS · INCESTA
PRAETORES

III.

Anni di Roma 760.
Era volg. 7.

Marini *Arvali*
pag. 783.

A · LICINIO · NERVA · SILIANO · COS
CIVITAS · GVRZENSIS · EX · AFRICA
HOSPITIVM · FECIT · CVM · C · AVFVS
TIO · C · F · GAL · MACRINO · PRAEF
FABR · EVMQVE · LIBEROS · POSTE
ROSQVE · EIVS · SIBI · LIBERIS
POSTERISQVE · SVIS · PATRO
NVM · COOPTAVERVNT
C · AVFVSTIVS · C · F · GAL · MACRI
NVS · PRAEF · FABR · GVRZENSIC
EX · AFRICA · IPSOS · LIBEROS · POS
TEROSQVE · EORVM · IN · FIDEM
CLIENTELAMQVE · SVAM · SVO
RVMQVE · RECEPIT
EGERVNT · LEGATI
HERENNIVS · MAXIMVS · RVSTICI · F
SEMPRONIVS · QVARTVS · IAFIS

IV.

Anni di Roma 763.
Era volg. 10.

Grut. CCCCLXX.

L · SILLANO · FLAM · MART
C · VELLEO · TVTORE · COS
PRID · NON · DECEMB ·

CIVITAS · APISA · MAIVS · HOSPITIVM
FECIT · CVM . C · SILIO · C · F · FAB
AVIOLA · TRIB · MILIT · LEG · III
AVG · PRAEFEC · FABR · EVM
LIBEROSQVE · POSTEROSQVE
EIVS · SIBI · LIBERIS · POSTERISQVE
SVIS · PATRONVM · COOPTAVERVNT
C · SILIVS · C · F · FAB · AVIOLA · TRIB
MILIT · LEG · III · AVG · PRAEF · FABR
APISAM · MAIVS · LIBEROS · POSTEROSQ
EORVM · SIBI · LIBERIS · POSTERISQVE
SVIS · IN · FIDEM · CLIENTELAMQVE
RECEPIT

EGERVNT
HASDRVBAL · IVMMO · IADERIVMMI
HASDRVBAL · HANNONIS
BANNOGABALI
CHINISDO · SVFES · ARISTO · APOI
SAEPO · CHANAEBO
LEGATI.

V.

Anni di Roma 763.
Era volg. 80.

Grut. CCCCLXX.

L · SILLANO · FLAMINI
MARTIALI
C · VELLEO · TVTORE · COS
NON · DECEMBR

SENATVS · POPVLVSQVE · SIAGITANVS
HOSPITIVM · FECERVNT · CVM · C · SILIO
C · F · AVIOLA · TRIB · MIL · LEG · III · AVG
PRAEFECTO · FABR · EVMQVE
POSTEROSQVE · EIVS · SIBI
POSTERISQVE · SVIS · PATRONVM
COOPTAVERVNT
C · SILIVS · C · F · FAB · AVIOLA
EOS · POSTEROSQVE · EORVM
IN · FIDEM · CLIENTELAMQVE · SVAM
RECEPIT
AGENTE · CELERE · IMILCHONIS
CVILISAE . F · SVFETE

VI.

Anni di Roma 780.
Era volg. 27.

Gagliardi. *Parere*
pag. 130.

M · CRASSO · FRVG · L · CALPVRNIO PISONE COS

III · NON · FEBR

CIVITAS · THEMETRA · EX · AFRICA · HOSPITIVM
FECIT · CVM · C · SILIO · C · F . FAB · AVIOLA · EVM
LIBEROS · POSTEROSQVE · EIVS · SIBI · LIBERIS
POSTERISQVE · SVIS · PATRONVM · COOPTAVE
RVNT

C · SILIVS · C · F · FAB · AVIOLA · CIVITATEM · THEME
TRENSEM · LIBEROS · POSTEROSQVE · EORVM
SIBI · LIBERIS · POSTERISQVE · SVIS · IN · FIDEM
CLIENTELAMQVE · SVAM · RECEPIT

EGERVNT

BANNO · HIMILIS · F
AZDRVBAL · BAISILLECIS · F · SVFES
IDDIBAL · BOSIHARIS · F

LEG

VII.

Anni di Roma 780.
Era volg. 37

Gagliardi. *Parere*
pag. 130.

M · CRASSO . FRVGI
L · PISONE. COS

SENATVS · POPVLVSQVE · THIMILI
GENSIS · HOSPITIVM · FECERVNT
C · SILIO · C · F · FAB · AVIOLA · PRAEF · FABR
EVMQVE · LIBEROS · POSTEROSQVE
EORVM · SIBI · LIBERIS · POSTERISQVE
SVIS · PATRONVM · COOPTAVERVNT.
C · SILIVS · AVIOLA · PRAEF · FABR · THIMILI
LIGENS · VNIVERSOS · SIBI · LIBERIS · POST
TERISQVE · SVIS · SVORVMQVE · IN · FIDEM
CLIENTELAMQVE · SVAM · SVORVMQVE
RECEPIT EGERVNT. LEGATI
AZRVBAL · SVFES · ANNOBALIS · F · AGDIBIL
BONCARTH · IDDIBALIS · F · RISVIL
· · NNO · AZRVBALIS · F · XVCEIARZO
· · · I · AMMICARIS · F · AGDIBIL
· · · · · L · BALITHONIS · F · SIRNI

VIII.

Anni di Roma 780.
Era volg. 27.

Begerus. *Thesaur. Brand.*
vol. 3. pag. 411.

M · LICINIO · CRASSO
L · CALPVRNIO · PISONE · COS
IIII · K · MAIAS

GENTILITAS · DESONCORVM · EX · GENTE · ZOELARVM
ET · GENTILITAS · TRIDIANORVM · EX · GENTE · IDEM
ZOELARVM · HOSPITIVM · VETVSTVM · ANTIQVOM
RENOVAVERVNT · ETQVE · OMNES · ALIS · ALIVM · IN · FI
DEM · CLIENTELAMQVE · SVAM · SVORVMQVE · LIBERO
RVM · POSTERORVMQVE · RECEPERVNT · EGERVNT
ARAVSABIE · CAENI · ET · TVRAIVS · CLOVTI · DOCIVS · FLAISI
AMGILO · CLOVTI · BODECIVS · BVRRALI · FLAESVS · CLVTAMI
PER · ABIENVM · PENTILI · MAGISTRATVM · ZOELARVM
ACTVM · CVRVNDA

Di Roma 905.
E. V. 152.

GLABRIONE · ET · HOMVLLO · COS · V · IDVS · IVLIAS
IDEM · GENTILITAS · DESONCORVM · ET · GENTILITAS
TRIDIAVORVM · IN · EANDEM · CLIENTELAM · EADEM
FOEDERA · RFCEPERVNT · EX · GENTE · AVOLGIGORVM
SEMPRONIVM · PERPETVVM · ORNIACVM · ET · EX · GENTE
VISALIGORVM · ANTONIVM · ARQVIVM · ET · EX · GENTE
CABRVAGENIGORVM · FLAVIVM · FRONTONEM · ZOELAS
EGERVNT
L · DOMITIVS · SILO · ET
L · FLAVIVS · SEVERVS
ASTVRICAE

IX.

Anni di Roma 810.
Era volg. 57.

Oihenart. *Notit. utriusq. Vascon.* pag. 76-7.

NERONE · CLAVDIO · CAESARE
AVG · GER · II
CAESIO · MARTIALE · COS · VIII

IDVS · DECEMBRIS · CIVITAS · PO
PEIONENSIVS · HOSPITIVM · RENOVA
VIT · CVM · L · POPEIO · L · F · ANI
IN · FINE · ANNI · PRIMI · IANVM
PRIM · IANO
LIBERIS · POSTERISQVE · EIS · LI
BERIS · POSTERISQVE · SVIS
EGERVNT · LEG · SEX
POPEIVS · NEPOS · SERGIVS · CRES
SCENS

Spon *Miscell.* p. 278.

NERONE · CLAVDIO · CAESARE
AVG · GER · II
CAESIO · MARTIALE · COS
VIII
IDVS · DECEMBRIS · CIVITAS · POM
PEIONENSIS · HOSPITIVM · RENOVA
VIT · CVM · L · POMPEIO · L · F · ANI
PRIMIANO
IN · FINE · ANNI · PRIMIANVM
LIBERIS · POSTERISQ · SVIS
EGERVNT · LEG · SEX
POMPEIVS · NEPOS · SERGIVS · CRES
CENS

X.

Anni di Roma 854.?
Era volg. 101.?

Fea. *Framm. di Fasti Cons.* pag. 9.

L · ARRVNTIO · STELLA
L · IVLIO · MARINO
COS
XIIII · K · NOV

M · ACILIVS · PLACIDVS · L · PETRONIVS · FRONTO
IIII · VIR · I · D · S · C · FERENTINI · IN · CVRIA · AEDIS · MER
CVRI · SCRIBVNDO · ADFVERVNT · A · SEGIARNVS · MAE
CIANVS · T · MVNNIVS · NOMANLINVS
QVOD · VNIVERSI · V · F · T · POMPONIVM · BASSVM · CLARIS
SIMVM · VIRVM · DEMANDATAM · SIBI · CVRAM · AB
INDVLGENTISSIMO · IMP · CAESARE · NERVA · TRAIANO
AVGVSTO · GERMANICO · QVA · AETERNITATI · ITALIAE
SVAE · PROSPEXIT · SECVNDVM · LIBERALITATEM · EIVS
ITA · ORDINARI · VT · OMNIS · AETAS · CVRAE · EIVS · MERITO
GRATIAS · AGERE · DEBEAT · FVTVRVMQVE · VT · TANTAE
VIRTVTIS · VIR · AVXILIO · SIT · FVTVRVS · MVNICIPIO
NOSTRO · Q · D · E · R · F · P · D · E · R · I · C.
PLACERE · CONSCRIPTIS · LEGATOS · EX · HOC · ORDINE
MITTI · AD · T · POMPONIVM · BASSVM · CLARISSI
MVM · VIRVM · QVI · AB · EO · IMPETRENT · IN · CLIEN
TELAM · AMPLISSIMAE · DOMVS · SVAE · MVNI
CIPIVM · NOSTRVM . RECIPERE · DIGNETVR
PATRONVMQVE · SE · COOPTARI · TABVLA
HOSPITALI · INCISA · HOC · DECRETO · IN · DOMO
SVA · POSITA · PERMITTAT · CENSVERE
EGERVNT · LEGATI
A · CAECILIS · A · F · QVIRINALIS · ET
QVIRINALIS · F.
AD · AVG
TEM · C · P
AD · AVG
TEM · C · P

XI.

Anni di Roma 911.
Era volg. 158.

Inedito

SEX · SVLPICIO · TERTVLLO
Q · TENE:O · SACERDOTE · COSS

COLONIA · IVLIA · AVGVSTA · VSELLIS · HOSPITI
VM · FECIT · CVM · M · ARISTIO · ALBINO · ATI
NIANO · EVM · CVM · LIBERIS · POSTERISQ
SVIS · PATRONVM · COOPTAVERVNT
M · ARISTIVS · ALBINVS · ATINIANVS · HOS
PITIVM · FECIT · CVM · POPVLO · COLON · IVLIAE
AVG · VSELL · LIBEROS · POSTEROSQVE · EO
RVM · IN · FIDEM · CLIENTELAMQVE · SVAM
SVORVMQVE · RECEPIT.
· EGERVNT · LEGATI
L · FABIVS · L · FAVSTVS · II · VIR · QQ · SEX · IVNIVS · CASSI
ANVS · M · ASPRIVS · FELIX · C · ANTISTIVS · PETVS · SCRIB

XII.

Anni di Roma 943.
Era volg. 190.

Grut. CIϽCL

IMP · CAES · M · AVRELIO
ANTONINO · AVG · PIO
FELICE ·VI · M · PETRONIO · SEPTIMI
ANO COSS
X · CAL · APRIL · IN · TEMPLO · COLLEGI · FABRVM
ET
CENTONARIORVM · REGIENSIVM
QVOD · REFERENTIB · P · SAENIO · MARCELLINO · ET
C · AVFIDIO
DIALOGO · QVESTORIB · V · F
IV · SILIVM · IVLIANVM · VIRVM · ET · VITA · ET · MO
DESTIA · ET · INGENITA · VERECVNDIA · ORNATVM
ET · LIBERALEM · OPORTERE · COLLEGI · NOSTRI
PATRONVM · COOPTARI · VT SIT · CETERIS · EXEMPLO
IVDICI · NOSTRI · TESTIMONIVM
Q · F · P · D · E · R · I · C
SALVBRI · CONSILIO · TAM · HONESTA · RELATIONE
QVAESTORIBVS · ET · MAGISTRIS · COLLEGI · NOSTRI · FA
CTAM · ET · SINGVLI · ET · VNIVERSI · SENTIMVS · ET · IDEO
EXCVSANDAM · POTIVS · HONESTO · VIRO · IVLIANO · HVIVS
TARDAE · COGITATIONIS · NOSTRAE · NECESITATE · PE
TENDVMQ · AB · EO · LIBENTER · SVSCIPIAT · COLLEGI · NOSTRI
PATRONAL · HONOREM · TABVLAMQ · AEREAM · CVM · IN
SCRIPTIONE · HVIVS · DECRE · · · N · DOMO · EIVS · PONI
CENSVERVNT.

XIII.

Anni di Roma 975.
Era volg. 222.

Spalletti.
Tavola Ospitale.

IMP · CAES · M · AVR · SEVERO · ALEXANDRO
COS EIDIB · APRILIBVS

CONCILIVM · CONVENTVS · CLVNIEN
G · MARIVM · PVDENTEM · CORNELIA
NVM · LEG · LEG · C · V · PATRONVM
SIBI · LIBERIS · POSTERISQVE · SVIS
COOPTAVIT · OB · MVLTA · ET · EGREGIA
EIVS · IN · SINGVLOS · VNIVERSOS
QVE · MERITA · PER · LEGATVM
VAL · MARCELLVM
CLVNIENSEM

XIV.

Anni di Roma 995.
Era volg. 242.

Grut. CCCCXLIII. 6.

Q · VETTIO · ATTICO · ET
C · ASINIO · PRAETEXTATO COS
PRID · IDIVS · APRIL
PELTVINI · VESTINIS · IN · CVRIA · AVG · ORDINEM
HABENTIB · T · AVIDI · ACCO · RESTITVTO · ET · BLASIO
NATALE · AEDD · QQ · SCRIBVNDO · ADFVERVNT
QVOD · VNIVERSI · VERBA · FECERVNT
NVMMIAM · VARIAM · C · F · SACERD · VENERIS · FELICIS
EA · ADFECTIONE · ADQ · PRONO · ANIMO · CIRCA · NOS
AGERE · COEPISSE · PRO · INSTITVTO · BENIVOLEN
TIAE · SVAE · SICVT · ET · PARENTES · EIVS · SEMPER
EGERVNT · VT · MERITO · DEBEAT · EX · CONSENSV
VNIVERSORVM · PATRONA · PRAEFECTVRAE · NOSTRAE
FERI · QVO · MAGIS · MAGISQ · HOC · HONORE · QVI
EST · APVT · NOS · POTISSIMVS · TANTAE · CLARITA
TI · EIVS · OBLATO · DIGNATIONE · DIGNITATIS · EIVS
GLORIOSI · ET · IN · OMNIBVS · TVTI · ET · DEFENSI · ESSE
POSSIMVS · Q · D · E · R · F · P · D · E · R · I · C
PLACERE · VNIVERSIS · CONSCRIPTIS · NVMMIAE · VARIAE
C · F · SACERDOTI · VENERIS · FELICIS · PRO · SPLENDO
RE · DIGNITATIS · SVAE · PATROCINIVM · PRAEFE
CTVRAE · NOSTRAE · OFFERRI · PETIQVE · AB · EIVS · CLA
RITATE · ET · EXIMIA · BEGNINITATE · VT · HVNC · HO
NOREM · SIBI · A · NOBIS · OBLATVM · LIBENTI · AC · PRO
NO · ANIMO · SVSCIPERE · ET · SINGVLOS · VNIVERSOS
Q · NOS · REMQ · PVBLICAM · NOSTRAM · IN · CLIEN
TELAM · DOMVS · SVAE · RECIPERE · DIGNETVR · ET
IN · QVIBVSCVMQVE · RATIO · EXEGERIT · INTERCE
DENTE · AVCTORITATE · DIGNITATIS . SVAE · TVTOS
DEFENSOSQVE · PRAESTET . TABVLAMQ · AENEAM
HVIVS · DECRETI · N · VERBA · CONTINENTEM · OFFER
RI · ET · PER · AVIDIANVM · RESTITVTVM · ET
NATALEM · QQ · ITEM · NVMISSENVM · CRE
SCENTEM · ET · FL · PRISCVM · PRIMORES
ORD · N · VIROS · CENSVERE.

XV.

Anni di Roma 1008.
Era volg. 225.

Ann. dell'Inst. di Corrisp.
Arch. pag. 179.

IMP · P · · · · · · · · · NO · AVG · TER · ET

GALLIE

N

· · · · · · · MIRORE · ET · FL · FESTO

) · V · F · S · E · · · · · · N · PERPET · COLL · N · SIEOS · PAT · · · · ·

COOPT · HON · · · · · · VSTR · PRAEDIT · BON · VIT · MA · · · · ·

PLENOS · ERGO · CV · · · · IT · L · COT · PROCVLVS · VIR · SPLEN · · · VI

IATI · C · SPL · CIVITATIS · · · · VNENS · HOMO · SIMPL · VITAE · VNDE · CRE

DIMS · GRANDI · CV · · · LO · REPLERI · NVM · N · SI · EVM · NOBIS · PATRON

COOPTEMS · Q · F · · · R · I · C · PLACERE · CVNCTIS · VNIVERSISQ · TAM

SALVBRI · RELATIONI · MAGISTROR · NOSTR · CONSENTIRI · PRAESERTIM

CVM · SIT · ET · DIGNITATE · ACCVMVLAT · ET · HONORE · FASCIVM · REPLETVS

VNDE · SATIS · ABVNDEQ · GRATVLARI · POSSIT · N · N · SI · EVM · NOB · PATR · AVSV

MAMS · PETENDVMQ · DE · BENIGNITES · ET · SBENIVOLENTIA · VT · EO · ANIM

SVSCIPE · DIGNET · HOC · DECRETVM · VOTIVM · CONSENS · N · QVAM · ET

NOS · GLORIOSI · GAUDENTESQ · OFFERIM · S · TABVLAMQ · AENEAM

HVIVS · DECRETI · N · SCRIPTVRA · ADFIGI · PRAECIPIAT · VBINAM · IVS

SERIT · TESTEM · FVTVRVM · IN · AEVO · HVIVS · CONSENSVS · NOS

TRI · RELATIONEM CENSVERVNT

FELICITER

Riscontrata con un *Fac-simile* preso sulla tavola originale inviatami dalla gentilezza del Professore Schiassi.

XVI.

Fea. *Framm. Cons.* pag. LXII.

Anni di Roma 1010.
Era volg. 6.

IMPP · LICINIO · VALERIANO
AVG · IIII · LICINIO · GALLIENO · AVG · III
COS IDIBVS · MARTIS

QVOD · COEPTVM · STVDI · IVVENVM
CVLTORVM · DEI · HERCVLIS · MAIORES
RETVLERVNT · PATRONVM · COOPTANDVM
PLVS · SPERAMVS · BENEFICIA · VBERIORA
POSSE · CONSEQVITVRVS · CVIVS · IN · PRAETE
RITO · SVMMA · DIGNATIONEM · SENSIMVS · ET · IDE
O · COOPTAMVS · RVTILIVM · VIATOREM · PA
TRONVM · CVM · IIS · QVI · INFRA · SS · NONIVM · GRA
TILIANVM · C · V · ET · EGNATIVM · SATTIANVM · C · V
PLEROSQVE · SPLENDIDOS · EQVITES · ROMANOS
ET · CONCVRIALES · EIVSDEM · VIATORIS · QVI · NOS
DIGNATIONE · SVA · ET · MERITA · PROVOCAVE
RVNT · OFFERRE · PER · NVMERIVM · NVMERIA
NVM · ATTIC · ET · MAIORES · EORVM

XVII.

Anni di Roma 1013.
Era volg. 260.

Bianchini. Append. al tom. 3.
Anastas. Bibl CXXVII.

P · CORNELIO · SAECVLARE · II · ET · IVNIO · DONATO · · II
KAL IVLIS COS

SENTINI · CVM · IN · SCOLA · SVA . FREQVES · NVMERVS · COLL · FABR
SENTINATIVM · CONVENISSENT · NVMERVM · HABENTIBVS
C · IVLIO · MARTIALE · ET · C · CASIDIO · RVFINO · QQ · ET · REFERENTIB
IPSIS · SEMPER · IT · IN · PRAETERITVM · SPLENDIDISSIMVM · N · N
CONISVM · ESSE · VT · ADFECTIONE · SPLENDORIS · SVI · IN · SINGVLOS
QVOSQVAE · CONDIGNOS · MERENTES · FXIBEANTV · ET MAXIME
IN · HONORE · ADQVE · DIGNITATE · MEMMIAE · VICTORIAE · QVON
DAM · INDOLES · MAMORIAE · FEMINE · MATRIS · NVMERI · NOSTRI
PROORSVS · QVAEQVE · ESSE PROVECTVM · NOMEN · DOMVS
EIVS · VT · PER · ORDINEM · GENERIS · SVI · OMNES · IN · NVMERVM · N
PATRONI · IN · COLLEGIVM · NOSTRVM · APPELLARENTVR · OPTAN
DAQVE · ERANT · VT · OMNES · VNIVERSIQVAE · INCOLVMES · IN
NVMERVM · NOSTRVM · VIDERENTVR · ET · QVONIAM · VIR · SPLEN
DIDVS · CORELIVS · FVSCVS · PATRONVS · NVMERI · DEBEAT · EX
EMPLO · PIETATIS · PARENTIVM · ET · MATRIS · HONORIFICENTIA
ITAQVE · SI · OMNIBVS · VIDERETVR · TABVLA · AEREAM · EI · OFFER
RI Q · F · P · D · E · R · I · CC ·
GLORIOSVM · ESSE · RELATIONEM · B · B · V · V · QQ · COLLEGI · N
ET · IDEO · CVM · SIT · CORELIVS · FVSCVS · SPLENDIDE · NATVS · VT
POTIVS · HONORIFICENTIAE · NOSTRAE · MODVM · INTEL
LEGAT · NECESSAQVE · SIT · EI · TABVLAM · AEREAM · TITVLIS
ORNATAM · SCRIPTAM · OFFERRI · PETIQVE · AB · EO · HANC
OBLATIONEM · NOSTRAM · LIBENTI · ANIMO · SVSCIPE
RE · DIGNETVR · LEGATOSQVE · IN · EAM · REM · FIERI · QVI
QVE · DIGNE · PROSEQVANTVR · NERATIVM · AMPLIATVM · ORPIVM · VER
TATEM · AEMILIVM · VICTOREM · BEBIDIVM · IVSTVM · CASIDIVM · MARTA
LEM · IVLIVM · MARTIALEM · CASIDIVM · RVFINVM · BEBIDIVM · IENVA
RIVM · AETRIVM · ROMANVM · CASIDIVM · CLEMENTINVM · AETRIVM
VERNAM · VASSIDENVM · FAVOREM · CASIDIVM · IVSTISSIMVM · SA
TRIVM · VERECVNDVM · STATIVM · VELOCEM · VETVRI · CELERINVM.

XVIII.

Anni di Roma 1013.
Era volg. 260.

Bianchini. Anast. Bibl. tom. 3.
Append. pag. CXXVI.

P · CORNELIO · SAECVLARE · II · ET · C · IVNIO · DONA
TO · II · COS IIII · NON · DEC

OSTRE · IN · MVNICIPIO · COLL · CENTON · CVM · SCHOLA · SVA · FREQVEN
TES · SCRIBVNDO · ADFVISSENT · IBIQVE · REFERENTE · L · VESSIDIO · FOR
TVNATO · QQ · VNIVERSORV · CONSENSV · VERBA · SVNT · FACTA
QVANTO · AMORE · QVANTAQVE · MVNIFICIENTIA · M · N · N · CARENVS · VIM
ANVS · ORNASSE · PALA · EST · CVIVS · IMPARES · BENEFICIIS · AD
REMVNERANDAM · EIVS · ADFECTIONEM · QVERERE · REMEDIA
DEBERE · SED · PRAECIPVVM · AQVE · LAVDABILEM · COMMVNIS · VOTI
REPERTVM · CONSILIVM · VT · CORETIVM · VICTORINVM · AD · GENVS · AE
IVS · ET · HONORES · PERTINENTEM · VEL · AC · OBBLATIONE · MVNEREMVS
ET · PATRONVM · AEVM · IAMDVDVM · LECTVM · PVBLICA · TESTIFICATIO
NE · MANIFESTETVR · IGITVR · SI · CVNCTIS · VIDETVR · TABVLAM · AEREAM
CONTINENTEM · TESTIMONIVM · CIRCA · EVM · NOSTRE · ADFECTIONIS
IDEOQVE · Q · R · Q · F · R · DE · AEA · R · V · I · CENSVERVNT
PLACERE · CORETIO · VICTORINO · PATRONO · N · N · TABVL · AEREAM · CONTI
NENTEM · VERBA · DECRETI · NOSTRI · OFFERRI · PER · VESSIDIVM · FORTVNA
TVM · CORNELIVM · TERTIVM · QQ · PVBLILIVM · MAXIMINVM
AVRELIVM · VRSINVM · VALERIVM · IVSTVM
COCCEIVM · MERCVRIALEM · ANTISTIVM · MAXIMVM
OCTAVIVM · CLEMENTEM · PETRONIVM · FELICEM
VESSIDIVM · FILOQVIRIVM · OCTAVIVM · TAV
RVM · SATRENV · SVPERVM · VESSIDIVM · VERECVNDV

XIX.

Anni di Roma 1014.
Era volg. 261

Bianchini. Anast. Bibl. tom. 3.
Append. pag. CXXVI.

IMP · GALLIENO · AVG · IIII · ET · VOLVSIANO · COS
XV · KAL · SEPTEMBRES.

ENTINI · IN · TRICLINI · DOMVS · CC · NVMERVM · HABENTI
BVS · SEQVELLA · EIVSDEM · COLLEG : IBI · REFERENTIBVS · CASIDIO
SEVERO · PATRE · N · N · ET · HELDIO · PEREGRINO · PARENTE · CVM · SIT
OPORTVNVM · CREBRIS · BENEFICIIS · ET · ADFECTIONEM · AMORIS
*erg*A · N · N · EXIBENTIBVS · ADSISTERE · ET · MVNIFICENTIA
*meo*RVM · SICVT · OPORTVNITAS · TESTIMONIVM · PERHIBERET
*re*MVNERARE · IGITVR · SI · CVNCTIS · VIDETVR · CORETIVM · FVSCVM
SPLENDIDVM · DECVRIONEM · PATRIAE · N · SED · ET · PATRON*um* · TRIVM
COLL · PRINCIPALIVM · ET · VESIA · MARTINAM · CONIVGEM · EIVS
PATRONAM · SED · ET · CORETIV · SADINVM · FILIVM · EORVM · IAMPRIDEM
PATRONOS · PER : DVPLOMVM · A · NVMERO · N · COOPTATOS · NVNC · TABVLAM
AEREAM · PATRONATVS · EIS · OFFERRI · VT · MERITO · HONORE · PRO · MERI
TIS · INNOTESCAT · Q · F · P · D · E · R · I · CC
VOD · IN · PRAETERITVM · CORETI · FVSCI · PATRONI · VPSIAESIAE · MARTINE
PATRONE · ET · CORETI · SABINI · FILI · EORVM · ERGA · AMORE : BENEFICIA · PRAES
TITA · SCVSCEPERIMVS · NVNC · ETIAM · IN · FVTVRVM · NON · DISSIMILIA · QVAE
TVNC · SENTIMVS · PERPETVO · EX · DOMVM · EORVM · PROCESSVRA · PARI · ADFEC
TIONEM · SPERAMVS · ADQVE · IDEO · CONSENTIRE · RELATIONI · BB · VV · CASIDI
SEVERI · PATRIS · N̄ · N̄ · ET · HELBI · PEREGRINI · FARENTIS · ET · AD · REMVNERANDAM
EORVM · BENEVOLENTIA · QVO · LAVTIVS · ADQVE · PVLCHRIVS · DIGNE · HONOREM
SIBI · OBLATVM · SVSCIPERE · DIGNETVR · DECRETVM · ET · IN · TABVLA · AEREA
PERSCRIPTVM · EISQVE · ET · A · NOBIS · PROFECTVM · EST · LEGATOSQVE
FIERI · PLACVITQVE · HANC · TABVLAM · DIGNE · PROSEQVI
SATRIVS · ACILIVS · SATRIVS · CLEMENS
V'OESIDENVS · MAGELLINVS · VASSIDENVS · VERINVS
CASIDIVS · SEVERVS · AELDIVS · PRIMVS · HELDIVS · PEREGRINVS
BRITTIVS · MAXIMVS · AELIVS · HONORATVS · PROLVIVS · HILARINVS · AETRIVS
TERMINALIS . GAVIVS · FELICISSIMVS · SATRIVS · IANVARIVS · CASIDIVS · ROMV
LVS · AETRIVS · VERNA · SATRIVS · VPSVS.

XXI.

Anni di Roma 1074.
Era volg. 321.

Grut. CCCLXII.

POPVLONII

DD · NN · CRISPO · ET · CONSTANTINO · IVN · NOBB
CAESS · ITERVM · IV · IDVS · MART · CONSS
COLONI · COLONIAI · CONCORDIAE · VLPIAE · TRAIANAE
AVGVSTAE · FRVGIFERAE · HADRVMETINAE
Q · ARADIVM · VALERIVM · PROCVLVM · V · C · PRAESIDEM
PROVINCIAE · BYZACENAE · LIBEROS · POSTEROSQVE · EIVS
SIBI · LIBERIS · POSTERISQVE · SVIS · PATRONVM · COOPTA
VERVNT · Q · ARADIVS · VALERIVS · PROCVLVS · V · C · PRAESES
PROVINC · VAL · BYZACEN · COLONIS · COLONIAE · CON
CORDIAE · VLPIAE · TRAIANAE · AVGVSTAE · FRVGIFERAE
HADRVMETINAE · LIBEROS · POSTEROSQVE · EORVM · IN · FI
DEM · CLIENTELAMQVE · SVAM · LIBERORVM
POSTERORVMQVE · SVORVM · RECEPIT

XXI.

Anni di Roma 1074.
Era volg. 321.

Grut. CCCLXIII.

D · NN · CRISPO · ET · CONSTANTINO · NOBILA · CAESS · IT · COS
V · IDVS · APR

DECVRIONES · ET · COΛONI · COΛONIAE · AEΛIAE · AV
GVSTAE · MERCVRIAΛIS · THAENIT · CVM · QVIN
TO · ARADIO · VAΛERIO · PROCVΛO · V · C · PRAESID
PROVINC · VAΛ · BYZAC · HOSPITIVM · CAIENTE
ΛAMQVE · FECISSENT · ET · SIBI · ΛIBERISQVE · SVIS
POSTERISQVE · EORVM · COOPTASSENT · QVINTVS
ARADIVS · VAΛ · PROCVΛVS · V · C · PRAES · PROVIN · VAΛ
BYZAC · A · DECVRIONIBVS · ET · COΛONIS · COΛ · AEΛIAE · AVG
MERC · THAENIT · HOSPITIO · CAIENTEΛAQVE
SCVSCEPISSET · ΛIBERISQVE · SVIS · POSTERIS
QVE · EORVM · IN · QVAM · REM · ΛEGATOS · IRE
DIXERVNT · VNIVERSOS · ORDINIS VIROS
CENSENTIBVS · CVNCTIS · AGENTIBVS
CVRIAM · Q · VAΛERIO · MARVΛΛO · ET · C · HOR
TENSIO · CONCΛIAO · DVOVIRIS.

XXII.

Anni di Roma 1074.
Era volg. 321.

Grut. CCCLXIIII.

FELICITER

DD · NN · CRISPO · ET · CONSTAN
TINO · NOBB · CAESS · II · COSS
X · KAL · MAI

QVOD · Q · ARADIVM · VAL · PROCVLVM
V · C · PRAESIDEM · PROV · VAL · BYZAC
FAVSTIANENSES · PATRONVM · COOP
TARENT · CVM · LIBERIS · POSTERISQVE
EIVS · SIBI · LIBERIS · POSTERISQVE
SVIS · TESSERAM · HOSPITALEM
CVM · EO · FECERVNT · VTI · SE · IN · FIDEM
ATQVE · CLIENTELAM · VEL · SVAM
VEL · POSTERORVM · SVORVM
RECIPERET · ATQVE · ITA · IN · HAC
RE · SPLENDIDISSIMVS · ORDO
EIVSDEM · CIVITATIS · FAVSTI
ANENSIS · LEGATIONEM · PRO
SECVTVS · EST

XXIII.

Anni di Roma 1074
Era volg. 321.

Grut. CCCLXII.

VALERIO · PROCVLO · V · C
PRAESIDI · PROVINCIAE · VAA · BYZAC

POPVLONII

DD · NN · CRISPO · ET · CONSTANTINO · IVNIORE
NOBIAISSIMIS CAESS COSS · IIII · KAL · SEP

MVNICIPES · MVNICIPI · T · AEAI · HADRIANI · AVG · CIVI
AITANI · Q · ARADIVM · RVFINVM · VAAERIVM · PROCVAVM
C · V · AIBEROS · POSTEROSQVE · EIVS · SIBI · AIBERIS · POSTE
RISQVE · SVIS · PATRONVM · COOPTAVERVNT · TESSERAM ·
QVE · HOSPITAAEM · CVM · EO · FECERVNT
Q · ARADIVS · RVFINVS · VAAERIVS · PROCVAVS · AIBERI
POSTERIQVE · EIVS · MVNICIPES · MVNICIPII · T · AEAI · HA
DRIANI · AVG · CIVIAITANI · AIBEROS · POSTEROSQVE · EORVM
IN · FIDEM · CAIENTEAAMQ · SVAM · RECEPERVNT · IN · QVAM
REM · GRATVITAM · AEGATIONEM · SCVSCEPERVNT
INSTEIVS · RENATVS · ET · APOAAONIVS · CAAAENTIVS
DVOVIRI · T · AEAIVS · NICOGINVS · ET · AEAIVS · FAVSTI·
NVS · AEDIAES · A · AELIVS · OPTATIANVS · CAMMARIA
NVS · FAAVIVS · SECVNDINVS · DOMITIVS · OPTATIANVS
AEMILIVS · NENIGONIVS · AEMILIVS · T · TRACIVS · STA
TILIVS · SECVNDIANVS · FA · P · P · ET · VNIBERSVS · ORDO.

XXIV.

Anni di Roma 1074.
Era volg. 321.

Gori. *Inscript. Etr.*
Tom. 2. p. 200.

DD · NN · CRISPO · ET · CONSTANTINO
IVNIORE · NOBILISSIMIS · CAESS · IT · COSS
III · NON · · · EX · · · · L · ORDO · M · DIDI
TANORVM · HOSPITIVM · AMICITIAMQVE
FECIT · CVM · Q · ARADIO · VAL · PROCV
LO · V · C · ET · IPSVM · LIBEROS · POSTEROSQVE
EIVS · SIBI · LIBERIS · POSTERISQVE · SVIS
PATRONVM · COOPTAVIT
Q · ARADIVS · VAL · PROCVLVS · V · C · PRAE
SES · PP · HOSPITIVM · AMICITIAM
QVE · FECIT · CVM · ORDINE · M · DIDI
TANORVM · IPSOS · LIBEROS · POSTEROS
QVE · EORVM · SIBI · LIBERISQVE · SVIS
IN · FIDEM · CLIENTELAMQVE · SVAM
POSTERORVMQVE · SVORVM · RECEPIT
AGENTE · ORDINE.

XXV.

Anni di Roma 1075.
Era volg. 322.

Grut. CCCLXIV.

B - B

PETRONIO · PROBIANO · ET · ANICIO · IVLIANO · COSS
PRID · KALENDAS · APRILES

COLONI · COLONIAE · AELIAE · HADRIANVS · AVG
ZAMAE · REGIAE
Q · ARADIVM · VALERIVM · PROCVLVM · IPSVM
LIBEROS · POSTEROSQVE · EIVS · SIBI · LIBERIS · POSTE
RISQVE · SVIS · PATRONVM · COOPTAVERVNT
Q · ARADIVS · VALERIVS · PROCVLVS · COLONOS
COLONIAE · HADRIANAE · AVG · ZAMAE · REG · IPSOS · LI
BEROS · POSTEROSQ · EORVM · SIBI · LIBERIS · POSTERIS
QVE · SVIS · IN · CLIENTELAM · RECEPIT · EGERVNT
C · MVCIVS · BRVTIANVS · FAVSTINVS · ANTONIANVS · VE · FLAM
AVG · P · P · AVG · CVR · R · P · ET · C · CAMELLIVS · AFRICANVS · FABIA
NVS · HONORATVS · VE · FL · AVG · P · P · P · ET · C · IVLIVS · SERVATVS · TER
TVLLIANVS · VE · FL · AVG · P · P · ITEM · FLAVIVS · THEODORVS · THALLVS
VE · FL · AVG · P · P · ET · C · MVCIVS · PROBVS · FELIX · RVFINVS · VE · FL · AVG · P · P · P · SPS
ET M · NASIDIVS · SATVRVS · SABINIANVS · NOVEANVS · VE · FL · AVG · P · P · AVG · ET · P · CAVI
VS · RENATVS · MAIOR · DONATIANVS · VE · FL · AVG · P · P · ET · C · BOCIVS · CASSIANVS
SECVNDINVS · VE · FL · AVG · P · P · ET · P · IVLIVS · CATINIVS · HONORATIANVS · VE · FL · AVG
P · P · AED · ET · C · BLOSSIVS · IVNIANVS · ORONTINVS · VE · FL · AVG · P · P · AED · DESIG.

XXVI.

Anni di Roma 1094.
Era volg. 341.

Polidori in Calogerà.
Opuscoli vol. 7. pag. 411.

ANTONIO · MARCELLINO
ET · PETRONIO · PROBINO · COSS
II · NONAS · MAIAS

SVCCLAMANTE · POPVLOD · EMPVRII · NAV
NAE · DED · OFFERENDA · TABVLAD · AEREAD
INCISA · PATRONATVS · M · SAL · BALERIO · VIRO
SPLENDIDO · CVI · IAMDVDVM · SECVNDVM · BOCES · EIVS
DEM · POPVLI · ET · BOLVNTATEM · ONOR · PATRONATVS
OBLATVS · EST
Q · D · E · R · F · P · D · E · R · I · C · CVM · DEVOTVS · POPVLVS
IAMPRIDEM · M · SAL · BALERIO · PVPLICE · ONOREM
PATRONATVS · OPTVLERIT · CVIVS · IMMENSA · BENE
FICIA · SEMPER · NON · TANTVM . IN · MVNICIPES · BERVM
ETIAM · IN · NOS · IPSOS · CONTVLERIT · EMPVRIVM · QVO
QVE · NOSTRVM · ITA · SEMPER · DILEXERIT · VT · VBICVMQ
RES · EXEGIT · TVTOS · DEFENSOSQVE · PRAESTITE
RIT · PROPTER · QVOT · NECESSE · EST · EVM · REMVNERA
RI · OPORTERE · PLACET · ITAQVE · VNIVERSO · POPV
LO · EMPVRII · NAVNITANI · TABVLAM · AEREAM · INCI
SAM · EI · OFFERRI · DEBERE · QVO · GRATIVS · DIGNE · ONO
REM · SIBI · CONLATVM · A · DEVOTISSIMO · POPVLOD · EM
PVRII · NOSTRI · LIBENTI · ANIMO · SVSCIPIAT.
CENSVENTIBVS · GN · IVLIO · MEMIO · PRAETORE · G
IVL · SECVNDO · CL · GEM · AFRODISIO · D · · · · ·

XXVII.

Anni di Roma 1148.
Era volg. 395.

Inedito.

IELIA.

POST · CONSS · DD · NN · ARCADII · ET · ONORII
AVG · Q · K · APRI · GENVSIAE

REFERENTIBVS · VAL · FORTVNATO · ET · AVR
SILVANO · QQ · VERVA · FAOTA · SVNT · DE · COOPTAN
ΔO · PATRONO · FL · SVCESSO · HORNATO · ET · EX
PLENDIDO · VIRO · QVOD · T*ute*LA · FA
MILIARITATE · ET · *indu*STRI
A · SVA · SIGVLOS · V*ni*BERSOS
QVE · TVEATVS · ET · FOBEAT · PLA
CET · IGITVR · HVIC · TABVLA · A
ERE · INCISVM · PER · VIROS · PRINCIPALIS
OFERRI · ET · APVT · POENATES · DOMV
HVIVS · ΔEDICARI · CENSVERVNT.

XXVIII.

C · AVFIDIVM · ATTICVM · IPSVM · POSTEROSQVE · SVOS

ET · Q · VETTIVM · ATTICVM · IPSVM · POSTEROSQVE · SVOS

COLONI · COL · TARENT

SIBI · LIBERIS · POSTERISQVE · EORVM

SVFFRAG · ORD

PATRONOS · COOPTAVERVNT

XXIX.

Frammento di Decreto inviatomi dal Dottor Gio. Labus

· · · *h*ABERE · DIGNETVR · VT · QVIS · · · · · ·

*tabula*M · AEREAM · PATROCINALEM · S · · · · ·

· · · · C · V · QVEM · PONENDAE · ET · LO · · ·

l chiarissimo archeologo Champollion-Figeac nel terzo estratto mio lavoro dato nel quaderno di luglio 1830 del *Bulletin des nces historiques etc. de M.r Ferussac*, ripubblicò un *Decreto Patronato*, ch'era sfuggito alla mia diligenza, sebbene già da ti anni fosse stampato nel 49 volume delle memorie dell'*Ac-'emia delle iscrizioni e belle lettere di Parigi*.

a lentezza della stampa del volume, fa sì ch'io possa aggiun-lo agli altri. Esso nella serie cronologica, a parer mio, va posto o il n.° VIII, giacchè io lo credo emanato in uno dei tre ul-i consolati di CAIO CESARE CALIGOLA, tra gli anni 39-41 'era volgare.

C POMPONIV...

HOSPITIVM · TESSERAI ....
SENATV · POPVLOQVE · CVR ....
EIVS · STVDIO · BENEFICIEIS ....
PREIVATIMQVE · C · POMPOI ...
EIVS · PATRONVM · SIBEI · PO ...
QVOM · HOSPITALE · TESSERA ...
HIMILCONIS · F · ZENTVC ......
SVFETES · MVTHVNILIM · HI ....
MILCATONIS · F · BARIC · H ....
AMMICARIS · F · ZECENOR ....
AMMICARIS · F · LILVA · MI ....
ACT · A · D · VI · K · MAI · C · CAESAR ...

CONSIDERAZIONI

INTORNO

ALLA RISTAURAZIONE DELLE SCIENZE DI STATO

seguita in Italia circa la metà del Secolo XVI.

DI S. E. IL SIG. CONTE GIAN-FRANCESCO GALEANI NAPIONE
DI COCCONATO

Lette nelle adunanze de' 27 aprile e 14 dicemb. 1826, 8 *febbr. e* 5 *aprile* 1827.

INTRODUZIONE

Che per benigno favore del Cielo corrano talvolta secoli tranquilli, e per quanto la natura dell'uomo il comporti, felici; laddove in altri tempi sembri, che Iddio sdegnato, abbia soltanto a cuore il castigo, non la prosperità de' Popoli, è questa una verità notissima per la Storia, e che si è fatta a tutti nella Età nostra, per propria esperienza manifesta. Quale fosse la condizione dell'Italia, e di tutta la colta Europa, prima che volgesse al suo termine lo scorso Secolo è cosa troppo recente; ed il confronto dei sofferti mali negli anni posteriori, per cui dir possiamo di aver sopravissuto a noi medesimi, e di cui tante sono tuttora, le triste conseguenze, che ne rimangono, fanno sì che viva e presente si conservi, da coloro, che vissero in quella quiete antica, la rimembranza del passato bene, imprimendone altamente l'idea.

Tanto più amaro e cocente si fa poi questo pensiero in chi riflette, che più di ducento anni erano passati, dacchè stabilito erasi quell'ordine di cose, dal quale era nata quella tranquillità e quella coltura; e che, scorrendo tutta la Storia tanto antica quanto moderna, sì lungo periodo non s'incontra, in cui gli uomini abbiano

vissuto tanto lontani dalla barbarie e dalla ferocia. Che se in questo notabile tratto di tempo non mancarono guerre, non misfatti, non abusi, non sciagure private e pubbliche, prodotte o dalla malvagità degli uomini o dall'ira del Cielo in punizione di essa; se in principio del Secolo Sestodecimo regnavano ancora vizj brutali, e se poscia in appresso colla corruzione de'costumi, s'insinuò l'effeminatezza, l'inerzia, l'invidia, e l'adulazione, tutti i dolci e pericolosi vizj in una parola, delle anime abbiette, e delle nazioni vicine alla decadenza; tale si è pur troppo la condizione delle cose umane, non mai stabili, non mai perfette. A chi volge peraltro lo sguardo a'passati avvenimenti, riuscir dee fenomeno mai sempre memorabile il corso di due secoli interi, meno infelici di tutti quelli che li hanno preceduti: che per tali sembrar dovranno, agli occhi di tutti coloro, che l'odio concepito contro il Sistema Politico e Morale di questi due ultimi secoli, non ha resi troppo parziali delle antiche più rimote Nazioni feroci, o che nelle pubbliche calamità non han gittato i fondamenti della propria grandezza.

Pregio sarà degli Scrittori, che verranno dopo parecchie età il paragonare la Storia degli anni, che corsero dalla metà del Secolo XVI sino agli ultimi anni del XVIII, colla Storia de' secoli che verranno. Noi non possiamo confrontarla con altri, fuorchè cogli antecedenti. Potranno gli Storici delle Età avvenire chiarirsi col fatto, se gli uomini, e le Nazioni, capaci sieno di pervenire a quella perfezione squisita, di cui sottili ragionatori con sì magnifiche parole, e splendide promesse ne presentarono l'idea. Ufficio degli Storici de'tempi nostri si è lo esporre fedelmente i fatti della passata Storia, investigarne i motivi, non già presagir la futura.

Restringendo adunque il discorso a cercar le ragioni di ciò che fu, non a specular i mezzi per recar ad effetto ciò che pensano alcuni che esser potrebbe, le cagioni principalissime, secondo che io stimo, per le quali una tranquillità sì lunga e sì costante nel sovradescritto Periodo di tempo si è goduta, di cui non si trova

esempio nella Storia, furono; la riforma de' costumi operata dal Concilio Generale della Chiesa Cattolica adunatosi in Trento; le Negoziazioni Politiche diffuse in tutti i Governi di Europa fatte stabili e perpetue; e per ultimo lo studio dei Classici Greci e Latini, e delle lettere più amene congiunto colla pratica degli affari, e con una savia instituzione morale, e colla soda Dottrina delle Discipline severe.

I fatti stessi, e sopratutto la Storia della Vita di parecchi grand'uomini, che l'Italia produsse nel secolo XVI, appieno dimostrano quanto abbiano essi contribuito a spargere e conservar in vigore quello spirito, que' sentimenti di umanità, quella coltura, che rese le Nazioni di Europa diverse tanto da quello che erano prima, e ciò sebbene i miscredenti si facciano beffe degli Stabilimenti Religiosi promulgati dal Concilio; perplessi rimangano alcuni Politici nel determinare, se sia stato maggior il danno, che non il vantaggio delle negoziazioni perpetue; ed ai buoni sien venute in sospetto le lettere per l'uso abbominevole, che ne hanno fatto i malvagi.

Ma se la Storia Civile e Letteraria del secolo XVI non mancò di valorosi Scrittori, lo stesso dir non si può di quella delle Scienze di Stato, massimamente in questi ultimi anni, tuttochè la distanza de' tempi ci abbia collocati nel sito, in cui, quasi dal suo punto di vista, possiamo meglio ravvisare gli oggetti, e distinguerli, e vederli nel loro vero lume, il che far non poteano gli Scrittori contemporanei. Non mancarono Storici originali all'Italia di consumata Prudenza, che tramandarono a' Posteri i successi della età loro con tale vanto d'ingegno e di eloquenza, che si possono senza tema di errare paragonar agli antichi; e tanto più a buona ragione dappoichè, al pari de' più celebri tra' Greci e Latini, non semplici uomini di Lettere furono dessi, ma Personaggi ne' governi, ne' maneggi Politici ed anche nella condotta delle armi lungamente esercitati. Basti il ricordare un Guicciardini, un Segretario Fiorentino, un Paruta, un Davila, un Bentivoglio.

Coloro peraltro che rivolsero a' nostri tempi l'animo ad illustrare la Storia del Secolo XVI, e segnatamente la Storia Letteraria, nobilissima, e principale parte di cui sono le Scienze di Stato, furono bensì Critici diligenti e colti Scrittori, ma che facevano professione soltanto di Lettere, non di Governo, se ne togliamo il solo Doge Marco Foscarini, l'ultimo de' Veneziani. Da ciò ne venne, che più si è studiata a' dì nostri la Storia de' Poeti, che non quella de' Ministri della medesima età; più la Storia delle Accademie e delle Letterarie controversie, che non quella delle Negoziazioni, degli Ordini di Governo, degli Instituti Militari, della Pubblica Economia, della Navigazione, del Commercio. Una falsa idea ne nacque pure, che il vanto dell'Italia in quel secolo sia tutto riposto ne' fiori delle arti più belle, in suo seno risorte, quando che la vera gloria dell'Italia, si è di aver in quell'Epoca cangiati i costumi dell'Europa, rendendola, di semibarbara, ch'Ella era tuttora, e scabra di ruggine Vandalica, colta, umana e gentile, quale, dopo più di due secoli l'abbiamo veduta, rivolgendo bensì, eziandio a questo fine grandioso e sublime gli Studj delle Lettere, e delle Arti stesse figurative.

Grandiosa pertanto e sublime del pari, e di vantaggio inestimabile sarebbe l'impresa di chi si facesse a dettare l'Istoria delle Scienze di Governo nel Secolo XVI. Ma per poter percorrere un sì vasto campo converrebbe, che si ritrovassero in un solo uomo raccolti tanti pregj che troppo di rado il Cielo ad un solo comparte; profonda dottrina, acuto ingegno, erudizione vasta e recondita, lungo uso di affari rilevanti di diverso genere, congiunto con probità e prudenza consumata, e con non ordinaria facondia; ed oltre a ciò goder potesse di un ozio letterario, corredato di tutti que' presidj di cui saprebbe soltanto prevalersi chi ne manca, mentre chi ne abbonda non ne fa uso veruno; e pacatezza d'animo con gagliardia di corpo ancora vegeto e robusto. Mentre formeremo voti perchè sorga un ingegno preclaro capace di tanto, restingeremo il nostro lavoro, proporzionato alle proprie forze in

molto più angusti confini; e ci basterà di raccogliere ed accennare alcune delle principali notizie, dalle quali risulta, che la vera Ristaurazione delle Scienze di Stato, e della sana Politica, seguì tra la metà ed il fine del secolo XVI in Italia, e per opera degli Italiani.

CAPO I.

La Toscana.

Rivolgeremo prima di tutto lo sguardo a quella Contrada, che fu la culla d'ogni bella ed utile Disciplina. Non solamente chi vede la Toscana al giorno d'oggi abitata da genti sì colte e gentili, lontanissime dalle armi, e che abborriscono il sangue, ma eziandio chi considera ed ammira i monumenti, che ci rimangono delle Belle Arti del Secolo di Cosimo De-Medici Primo Gran-Duca, non può immaginarsi quale e quanta fosse peranco la ferocia di que' Popoli sotto il Regno di Lui, massimamente nei primi anni di esso. Spiando addentro nella Storia di quelle Provincie si scorge quanto diversi dall'attuale ne fossero i costumi, e l'indole; e reca meraviglia come quel Principe, tra tante armi, e nimicizie, e sedizioni, e congiure abbia potuto pensare a favorir le Lettere e le Belle Arti, seguendo il bel genio della sua Famiglia, anzi servendosi di questo per ammansare e render colta quella Nazione, a que' tempi sì indomita e vendicativa, cosicchè a buona ragione venne cognominato l'Augusto in piccolo della Toscana.

So che da alcuni Scrittori si differisce l'Epoca del pacato e savio governo dei Gran-Duchi al Regno del Gran-Duca Ferdinando; e che inoltre si rinfaccia a Cosimo l'uccisione dell'Almeni, e le confische e le sanguinarie Leggi contro i fuorusciti, e le vendette prese contro di essi ne' primi anni della nuova sua Dominazione. Ma ognun sa, che non solo Alessandro fu uccisore di Clito e quello che è più di Parmenione, non già come l'Almeni famigliari infedeli,

ma non l'amico, l'altro il più grande de' suoi Capitani: e che lo stesso Augusto, non ostante il suo lungo e pacifico Regno, non potea mai lavarsi del sangue sparso nelle proscrizioni del Triumvirato, che gli aprì la strada all'Impero: per lasciar da parte, che il dirozzatore della Moscovia Pietro detto il Grande tolse di vita il proprio Figlio, e di propria mano facea balzar colla scimitarra le teste de' sudditi suoi, ondechè barbaro dimostravasi quell'istesso, che s'ingegnava di fare spogliar la barbarie a' suoi Popoli. Quegli uomini straordinarii che sorgono ne' confini della Barbarie e della Coltura, quantunque rivolgono i loro pensieri a procurar d'introdurre più dolci costumi, ciò non ostante partecipano tuttora della ferocia dei tempi in cui nacquero, ed impiegano poscia quello stesso vigor d'animo, quello stesso coraggio e fermezza per operar il bene, di cui ne' primi loro anni, e nel bollor della gioventù si erano valsi per far il male.

Quanto false e perniciose fossero le opinioni che dominavano in principio del secolo XVI in fatto di Scienze di Stato non fa d'uopo di accennarlo. Bastano a pienamente convincerne ogni uomo savio ed onesto le Opere del troppo celebre Segretario Fiorentino. E per quanto si appartiene alla abbominevole sete, che in quegli uomini, e tra i Grandi in ispecie, ardeva della vendetta, un solo aneddoto, ma per le circostanze, e per le persone che ebbero parte nel fatto, è più che sufficiente a dimostrar la perversità di que' tempi.

V. Note all'Elogio del Botero.

Narra adunque il Giovio, che quando il Duca di Urbino Francesco Maria della Rovere nell'anno 1511 ammazzò colle proprie mani il Cardinale di Pavia Alidosio in Ravenna, per vendetta delle ingiurie da Lui ricevute, fece dopo, secondo l'uso di que' tempi, una Impresa, quasichè quell'Omicidio Sacrilego fosse un'azione non solamente lodevole, ma gloriosa; e quello, che è più notabile si è che il colto Autor del Cortegiano l'elegante Conte Baldassar Castiglione non solo intervenne col Duca, come segue a narrare il Giovio, alla morte del detto Cardinale, ma inventò l'impresa, che fu

Giovio. Dialogo delle Imprese. Venezia 1567. pag. 80.

un Leone rampante di color naturale, con un Breve, che dicea: *Non deest generoso in pectore virtus:* quasichè atto di generosità virtuosa fosse il levar la vita colle proprie mani ad alcuno, per isfogar un atroce vendetta.

Ora facendo ritorno al Gran-Duca Cosimo, ed alla Contrada, di cui, dopo l'atroce fatto di Lorenzino De-Medici uccisore del Duca Alessandro, gli era toccato di avere il governo, vediamo quali ne fossero i costumi, quale il ritratto di essa. Questo io penso di doverlo ricavare da Scrittori o nati fuori della Toscana, od in ispecie di quelli, de' quali abbiamo Memorie scritte con intendimento, che restar dovessero ne' segreti archivii tra le domestiche pareti della famiglia, od in Lettere private confidate alla cauta custodia di amici discreti, scritti tutti non guasti dall'odio, nè dalla adulazione, per non averne cagione gli autori loro.

Tale fu il celebre Vescovo di Amelia Anton Maria Graziani, che lasciò dopo di sè presso la sua famiglia manoscritte le Memorie de' tempi suoi, in un con quelle del suo Casato. Avendo Egli vissuto in Toscana negli anni suoi giovanili in quel periodo di tempo, in cui il Gran Duca Cosimo si consolidò nello Stato, ed avendo quindi, già maturo di anni, compilate quelle Memorie da serbarsi inedite (come in fatti, se non se due secoli dopo di Lui videro la luce per opera del P. Lagomarsini) goder potè in esse di quella felicità rara, lodata da Tacito, di poter pensar ciò che volesse, e di poter liberamente consegnar alle carte ciò che pensasse; ed essendo Egli, come dal tenor di tutta la sua vita si fa manifesto, Prelato esemplare, Personaggio versatissimo nelle cose di Stato, e nella pratica delle Corti, come quello che era stato prima Segretario del celebre Cardinale Gianfrancesco Commendone, e quindi Nunzio del Papa presso la Repubblica di Venezia, Governo a que' tempi riputatissimo, ebbe in tutto il corso del viver suo i mezzi di chiarirsi della verità degli avvenimenti seguiti in que' tempi in Toscana, e tutto il campo, dirò di più, la virtù, di sinceramente descriverli, e di saviamente giudicarne.

Sin che durò la torbida e sanguinaria dominazione della Repubblica Fiorentina, l'odio tra le Parti, o sia tra le diverse fazioni delle Famiglie potenti. una fu delle arti perverse per mezzo delle quali i Fiorentini si mantenevano in signoria nelle Città suddite ed alleate. Era detto volgare tra' Fiorentini, che tener si dovesse Arezzo colle Fortezze, e Pistoia colle Parti; e sì fatto scellerato istromento di dominazione era posto in opera in altre Città, e segnatamente in Borgo di S. Sepolcro, patria del Graziani, dicendo Egli che in nessun luogo inferociva maggiormente quel morbo come in Pistoia appunto, ed in detta sua patria. Siccome poi troppo malagevol cosa è lo sradicar abusi inveterati, duravano ancora quelle sciagurate fazioni ed intestine discordie, ne' primi anni del Regno del Duca Cosimo, in Borgo di S. Sepolcro; questi odj e questi rancori passavano da' vecchi ai giovani, ed il Graziani attesta che i giovani venivano incitati dagli uomini di età avanzata; anzi fa singolar menzione d'un facoltoso e potente Cittadino attempato assai, e quello che è più riputato di acuto ingegno, ed, a gran torto, assennato da' suoi, il quale era usato sovente di fare adunanza di giovani nelle sue case, e stimolavali e gli infiammava, non solo a prendere, tosto che si presentasse il destro, memorabile vendetta de' nemici loro, ma insegnava ad essi inganni ed artificii, che mostrava dover riuscire più sicuri ed efficaci delle armi stesse, qualora se ne fossero saputi prevalere. Dicevasi inoltre, secondo che aggiunge il Graziani, che quell'iniquo vecchio avesse instituito un contributo, una Cassa, a dir così, per sostener le spese delle private vendette.

Gratian. De Scriptis invita Minerva Tom. I. pag. 98. 99. e pag. 104. 105.

Notabile peraltro si è una particolarità accennata in tal proposito dal Graziani, che ridonda in lode del Gran-Duca Cosimo e del suo governo. Narra adunque il Vescovo di Amelia che avendo quel Savio Principe inviato a Borgo S. Sepolcro un Presidio militare per contenere i tumultuanti Cittadini e per sedarne le intestine sanguinose discordie, si levarono questi a rumore, quasi recandosi a vergogna, che una Città abitata da gente armigera

avesse bisogno della forza altrui per essere guardata. Ma il motivo di sì colpevole tumulto non era già perchè intendessero di ribellarsi da Cosimo, e dalla Signoria Dei-Medici, ma per l'odio concepito contro alcuni Cittadini loro, i quali, come più amici del viver tranquillo, aveano ottenuti giusti favori in Firenze. Dove degno di particolare considerazione è ciò che soggiunge lo stesso Graziani, che le Città di Toscana niente aveano più a caro di quello, che il dominio in Firenze fosse stato tolto dalle mani dei Repubblicani, da' quali ben si ricordavano con quale arroganza, e con quanta avarizia fossero stati governati, solito destino delle Città signoreggiate da Repubbliche, specialmente dalle Repubbliche popolari. Di fatto, partiti che furono i soldati stranieri, cessò il tumulto in Borgo S. Sepolcro, e si gridava per tutto il nome di Cosimo e Dei-Medici augurando loro ogni bene.

Reca poi meraviglia in vero, ed è cosa lontana affatto da' nostri costumi, massimamente quali erano prima degli ultimi sconvolgimenti, il veder, già inoltrato il Secolo XVI, Gentiluomini di nobil sangue, e che aveano gradi distinti nella milizia, far lor vita attorniati da sgherri e da facinorosi, e commetter misfatti ed uccisioni, non altrimenti che si faccia da' ribaldi i più scellerati, e da' più vili assassini. Lo stesso Graziani, in quelle sue Memorie destinate a conservarsi inedite tra le Carte private della sua Famiglia, di parecchi de' suoi congiunti tenne registro, che tal vita infame menavano, che tutti capitarono male; e tra essi di uno in ispecie fatto strozzare meritamente da' Magistrati Veneti in un con Lodovico Orsini uccisore della infelice Vittoria Accoramboni il di cui funesto caso viene dal Graziani descritto.

A Cosimo Primo Gran-Duca di Toscana era toccato adunque di ammansare un Popolo così feroce, colle Città piene di discordie, di risse, di uccisioni, e, quello che è più, travagliato Egli stesso di continuo da insidie e da congiure per toglierli la vita, come era intervenuto al Duca Alessandro suo antecessore. Tra le quali insidie ordite contro di Lui una assai singolare viene raccontata

dal Brantome, vecchio Scrittor Francese di particolari Memorie, ed è che usando di buttarsi in Arno a nuoto dall'alto di un ponte (trastullo che dà a divedere quanto più dura vita menassero i Principi nel secolo XVI), piantati si erano molti acuti spiedi nel fondo del fiume nel sito ove solevasi Egli gittare, affinchè da se medesimo si trafiggesse. Del resto i fuorusciti erano in grandissimo numero, ed a bandiere spiegate gli muoveano aperta guerra, favoriti dai Re di Francia, ed alimentati colle ricchezze, e largamente sovvenuti mediante il credito, la forza di uomini di alto affare del partito loro, e guidati da famosi ed esperti Capitani, come il celebre Strozzi, Maresciallo di Francia.

Relazione di Giovanni Soranzo tornato Ambasciatore del Re di Francia l'anno 1558.

Di quest'ultimo sappiamo da Giovanni Soranzo Ambasciator della Signoria di Venezia presso quella Corte, che era in grande stato, onorato e stimato assai da que' Monarchi. La Regina Catterina De-Medici Consorte del Re Enrico II. (della quale lo Strozzi era Cugino Germano), il favorì sempre quanto le fu possibile, dice il Soranzo, siccome fa anche tutti gli altri fuorusciti, mostrando grandissimo desiderio, che il Re facesse in vantaggio loro l'impresa di Firenze; ed altrove lo stesso Soranzo asserisce che il Re di Francia teneva malissima volontà contro il Duca Cosimo; e rispetto a Catterina De Medici si spiega il Soranzo ne' precisi seguenti termini. « La Regina anco si mostra verso S. E. (vale a dire il Duca « Cosimo) quanto più può contraria, et, non essendo il Duca del « proprio suo Colonnello (1), dà ogni favore a' fuorusciti, dimo« strando desiderio che la Patria sua ritorni in libertà. »

Ecco qual era la condizione della Contrada, che quel Principe dovea rendere colta e tranquilla, ecco quali ne erano gli ostacoli, che altri avrebbe creduti insuperabili; nemici interni ed esterni da cui dovea guardarsi, e contro cui dovea combattere. Ma da

(1) Vale a dire di Rami diversi dalla Famiglia De-Medici. Catterina De-Medici Regina di Francia era Figlia di Lorenzo De-Medici Duca di Urbino; ed il Gran-Duca Cosimo Figlio di Giovanni De-Medici detto delle Bande Nere.

nemici suoi e del Principe trasse il Duca Cosimo, siccome si raccoglie dal medesimo Anton-Maria Graziani, uomo così savio e sincero, e che non avea motivo alcuno di lodarlo e tanto meno di adularlo in una Scrittura privata destinata a rimaner inedita, trasse, io dico, materia e mezzi onde consolidarsi nello Stato, e stabilire la sua dominazione, e questo si fu guadagnandosi colla clemenza, e colla facilità del perdono, soggiunge il Graziani, gli animi de' soggetti, che si è il vincolo più saldo della Sovranità. Quale è la Famiglia nobile Fiorentina, che non avesse macchinato contro Cosimo? a' quali se non avesse perdonato non avrebbe avuto a chi comandare. Lo stesso soggiunge Egli doversi dire dei Popoli del suo dominio; e questa massima di far uso in consimili casi della Clemenza, la conferma il Vescovo di Amelia con antichi e moderni esempii, e segnatamente con il celebre consiglio di Livia, di quell'Ulisse in ispoglie femminili, dato ad Augusto nella Congiura di Cinna.

Gratian. De Scriptis invita Minerva. Lib. III. pag. 91. e seg.

A queste testimonianze della moderazione e della saviezza del Governo del Duca Cosimo, con cui gittò i fondamenti della felicità della Toscana, ricavate da un'Autore, e da un'Opera della qualità sopradivisata, molte altre aggiunger si potrebbono di Scrittori di grido, e contemporanei eziandio, non solo in discolpa ma in encomio di quel Primo Gran-Duca. Ci basterà di allegarne due sole di autori non Toscani, e che non aveano motivo nessuno di tradir la verità, uno de' quali contemporaneo, l'altro vicinissimo a' tempi del Regno del Duca Cosimo, e quello che è più Francese, e per conseguente, per le ragioni dette sopra, da doversi supporre più propenso al partito de' fuorusciti, che non alla dominazione del Duca Cosimo.

Piena delle lodi di quel Primo Gran-Duca di Toscana è una lettera di Ippolito Chizzola Bresciano scritta da Roma nell'anno 1560 (1),

(1) V. Lettere de' Principi lib. III. a carte 216. Venezia 1581. Circa le qualità d'Ippolito Chizzola V. Fontanini, e le note di Apostolo Zeno a quella Bibl. Tom. II. pag. 447.

ed inserita nella famosa Raccolta delle Lettere de' Principi. Tocca in essa il Chizzola delle benefiche intenzioni, che si supponeva di aver mosso Cosimo a recarsi in Roma, per conferir col Papa intorno al modo di conservar la pace tra Spagna e Francia; mantener la riputazione, e sopratutto la confidenza e l'amore fra i Potentati d'Italia, procurar la concordia nelle cose della Religione, incamminar l'impresa contro gl'Infedeli, trattar l'importantissimo accordo tra i Principi d'Italia affinchè i malfattori non fossero sicuri in alcun luogo, trattar della conformità delle Monete dei varj Stati quanto al giusto loro valore, trattar dell'universale assicuramento dei Ponti e delle Strade (1), e finalmente di molti altri cotali magnanimi disegni e pensieri per la gloria, per l'esaltazione, e per la conservazione della Cristianità, dell'Italia, e della Chiesa; delle quali intenzioni sue accenna il Chizzola doversene far congettura, del sapersi che Egli in tutte le cose sue mostra questa generosità di animo, e ne ragiona spesso; e sopratutto vedendosi quanto sia venuto indefessamente procurando di metterlo in opera nel proprio Stato.

Reca quindi il Chizzola quel savio detto di Marc'Antonio Piccolomini Gentiluomo Sanese principalissimo, che, nell'atto di far riverenza al Gran-Duca Cosimo ne' primi giorni che Siena venne in poter di Lui, disse liberamente, che, se la peggior nuova che potesse ricevere era che la patria sua fosse uscita dalla solita sua maniera di vivere, la migliore all'incontro era stata quella, che, dovendo venire sotto il potere altrui, fosse venuta sotto quello del Duca Cosimo; detto che piacque sommamente al Duca, che si compiaceva all'opportunità di ripeterlo.

(1) Grandiosissimo Progetto avea concepito il Gran-Duca Cosimo I. di unire il Mare Adriatico col Mare di Toscana, con incalcolabile vantaggio del Commercio segnatamente della Toscana, e ne avea affidata l'incumbenza al celebre Matematico Ignazio Danti, progetto che non ebbe effetto attesa la morte di esso Duca Cosimo. V. *Cantini Vita di Cosimo I.* pag. 480. V. *Pelli*, *Saggio Istorico della Real Galleria di Firenze citato dal Vermiglioli* nell'Elogio di Ignazio Danti. *Vermiglioli Opuscoli* Tom. II. pag. 124.

Dopo tutte queste considerazioni, presagisce il Chizzola, che quello Stato non correa più pericolo di nuove turbolenze; e che, se mentre il Duca era quasi fanciullo quanto al nascimento dello Stato, e mentre i fuorusciti si erano mostrati contro di Lui, e tra essi tanti gran Cardinali, Capitani e Cittadini, con tanti denari, con tante genti, e con tante vie, di tanto appoggio di Principi grandissimi, ed allora in fortuna felicissima, e riputazione; quando Siena poteva dare molto diverso contrappeso alla bilancia, e ciò non ostante ogni disegno loro è uscito in contrario, essi si sono tutti dileguati, e Cosimo è venuto ogni dì crescendo di bene in meglio; se la cosa era andata così, quale elleboro, esclama il Chizzola, avrebbe potuto guarir sin d'allora, chi avesse voluto dire, che i Fiorentini fossero per agognare, non che sperare o tentar cosa contro di Lui, giunto al più alto segno in forze, in Parentadi, in amicizie, in ricchezze, in opinione poderosissimo? Altronde potevano vedere dalle loro Storie, e da' loro vecchi medesimi udir ricordare, come quella Città, mentre era vivuta sotto quella forma, che essi chiamavano Repubblica, non era stata mai dieci anni in pace senza intestine dissensioni e turbolenze. Nel presagire la futura felicità della Toscana non s'ingannò al certo il savio Autore di quella lettera, che merita di esser tutta letta e meditata attentamente. La Storia posteriore d'interi secoli, dimostra quanto grande sia stato l'accorgimento, e la dottrina delle vere e sane massime della Prudenza Civile, di cui era dotato chi la dettò.

Id ibid. fol. 217.

Non diversamente, delle condizioni dell'antica Repubblica di Firenze, e del nuovo Principato del Duca Cosimo, ne ragionò lo Scrittor Francese di cui è detto sopra, voglio dire Giovanni Bodino, il Montesquieu del secolo XVI. Questi senza esitazione veruna asserisce, che una Repubblica quale si era Firenze agitata, e, come dice Egli, ulcerata da tante sedizioni e ribellioni era necessario che venisse nelle mani di un tal Medico, che riducesse sul buon sentiero un Popolo sfrenato, che avea ordite mille congiure contro di Lui, Personaggio altronde il quale si era

Bodin. Repub. Lib. II. p. 294. Lyon 1593.

acquistato il nome di uno de' più saggi, e più virtuosi Principi de' giorni suoi.

A buona ragione adunque Cosimo De-Medici, Primo Gran-Duca, venne detto da taluno l'Augusto della Toscana; e più fortunato di Augusto, perchè ebbe per Successore, non un Tiberio, ma bensì, dopo il breve Regno del Gran-Duca Francesco, l'altro Figliuolo di Lui Ferdinando, il quale non avrebbe potuto render felice il suo Stato, se non gliene avesse preparati i mezzi il suo Genitore. Che se Augusto non potè fondare una vera Monarchia, ma un Governo fluttuante, caduto troppo sovente in mano di abbominevoli e crudeli usurpatori, ben diversa fu la Serie dei Sovrani della Toscana, Padri de' loro Popoli, mantenitori della pace, fautori delle Lettere e delle Belle Arti; la Storia de' quali rende delizioso, per gli animi ben formati, lo studio dei successi di quella Contrada, come fa orrore quella dell'antica estinta Repubblica Fiorentina, delle Città sottoposte al dominio di essa.

Per quanto si appartiene al nostro assunto, conchiuderemo, che il Gran-Duca Cosimo I. riguardar si dee come uno di coloro che maggiormente contribuirono alla ristaurazione delle Scienze di Stato in Italia, ed alla felicità de' Popoli, e ciò non tanto colle parole, ma efficacemente, e costantemente coi magnanimi suoi fatti.

CAPO II.

Corte di Roma.

Quanto si è detto del Toscano Governo dicasi pure della Corte di Roma (intendo parlar della Corte, non della indefettibile Cattedra di S. Pietro); quanto diversi non ne furono i costumi e la condotta Politica di essa, nel principio, da quelli del fine del Secolo XVI? Allo stesso modo, che diversa fu la Politica Fiorentina a' tempi del troppo celebre Segretario, da quella di Cosimo, Primo Gran-Duca, negli ultimi anni del suo governo, e sotto Ferdinando I.

successore di Lui, così con quali diverse massime non reggevasi, e quanto diversi non furono i costumi di Roma sotto i Pontificati di Alessandro VI, e dello stesso Leon X, da quelli in cui, adunatosi il Concilio, e dopo la pubblicazione de' suoi Decreti, vediamo seguirsi, e luminosamente dominare in quella Corte sotto i Sommi Pontefici Pio IV e Pio V? a' tempi de' quali si dee dire, senza timor di andar errato, che la vera Chiesa di Dio urtata e lacerata dalle novità perniciose degli Eterodossi, corresse e migliorò i viziosi costumi, e la Politica viziosa della Corte. Per quanto si appartiene al Diritto Pubblico di Europa, era ancora in quell'Epoca generalmente adottata e seguita l'opinione e l'idea di un Corpo Politico formato da tutti i Potentati, e dalle Nazioni tutte della Cristianità, i di cui Capi fossero il Papa e l'Imperator Romano. Idea vasta e sublime, che incontrato avea l'approvazione non solo di un Poeta uomo di Stato del Partito Imperiale quale fu l'Alighieri, ma eziandio, dopo interi secoli, di un Filosofo famoso, sebben Protestante, degli ultimi tempi, voglio dire il Leibnizio. Dai Papi inoltre credevasi, che fossero stati instituiti gli Elettorati; ed a questo sistema di cose, se dirittamente si riguarda, è tenuta l'Europa di quel Diritto Pubblico, che erasi consolidato nella Pace di Vestfalia, in cui tanta parte ebbe Fabio Chigi Nunzio a que' Congressi della Santa Sede.

V. Dante *De Monarchi.* Leibnizio. Cod *Iuris Gentium* nella prefazion

Ad ogni modo sì fatta Dottrina dominava allora in Italia, ed era anche seguita in Germania, qualunque esser potessero le quistioni, circa i diritti ed i limiti della podestà di questi due Capi della Cristiana Repubblica. Di fatto non solo Carlo V. cercò di esser coronato Imperatore dal Romano Pontefice, benchè sia stato l'ultimo, restringendosi i Successori di Lui ad intitolarsi Imperatori Eletti; ma posteriormente a Carlo V. non vi ripugnavano, oltre alla metà del secolo XVI gli stessi Principi Protestanti della Germania. Singolare in questo proposito si è un aneddoto riferito dal Graziani riguardante la Corte di Berlino, che riuscir dee curioso anche posta la celebrità a cui è pervenuto quello Stato, ed

il grado di potenza a cui l'innalzarono nell'età nostra due Monarchi accorti, e di vigoroso carattere dotati, l'uno succeduto all'altro.

A' tempi della Legazione del Commendone in Germania era Elettore di Brandeburgo il Marchese Gioachino, il quale già sin d'allora superava di ricchezze e di riputazione di gran lunga gli altri Principi della Germania. Tuttochè Luterano Egli fosse, accolse cortesemente il Nunzio del Sommo Pontefice, con cui compiacevasi di ragionare, usandosi allora nelle negoziazioni cogli Stranieri la Lingua Latina, intesa, e tollerabilmente parlata anche dalla leggiadra gente nelle Corti, godendo gl'Italiani, eziandio in questo, d'una decisa superiorità, potevano trattar colle persone di alto affare delle cose più gravi senza dover far uso di lingue straniere, spesso mal conosciute, e sempre mal pronunciate. Ottenne l'Elettore, che il Commendone si trattenesse alcuni giorni alla sua Corte, e passava ore intere a conversare con Lui, pigliandone non poco diletto, dacchè bel dicitore era il Commendone, ed avea un discorso dignitoso ad un tempo ed insinuante, e di varie e peregrine dottrine mirabilmente condito.

In molti particolari mostrava il Marchese di Brandeburgo di portar rispetto al Papa; e quello che è più singolare in cosa che riguardava specialmente il Diritto Pubblico della Germania. Che ne sia il vero, essendosi messi in campo varj discorsi in una mattina alla tavola di quel Principe, dove trovavasi il Commendone, disse uno de' Cortigiani il quale ivi pur era, che l'Imperio avea accresciuta gran dignità al Papato: al che avendo replicato il Commendone, che anzi dal Papato avea ricevuta tutta la sua l'Imperio, e specialmente l'Elettor di Brandeburgo, il Marchese allora, scopertosi in atto di rispetto il capo, confermò il detto del Nunzio Pontificio con dire: questo io pure non niego. *Hoc ego non diffiteor.* Tanto era peranco radicato questo Sistema di Pubblico Diritto tra gli stessi Protestanti.

Grat. De Script. invita Minerva. Tom. II. pag. 21.

Che se il Marchese di Brandeburgo più renitente si mostrò a riunirsi alla Chiesa di Roma, che non a riconoscer la parte, che

potea avere avuto il Papa nella Costituzione dell'Impero Germanico, i motivi che allega il Commendone di tale ripugnanza erano i rispetti umani, ed i riguardi, che avea quell'Elettore verso i suoi: che del resto non sarebbe riuscito difficile il trarlo dall'errore. Ma i Principi di Germania di que' tempi, soggiunge il Graziani, non avendo cognizione veruna delle cose e de' costumi stranieri, si abbandonavano totalmente ai Consiglieri loro, per l'ordinario Giureconsulti.

Del rimanente quanto quell'ordine di Diritto Pubblico, dirò così, Convenzionale dell'Europa, a tenor di cui i Pontefici tanto influivano nelle deliberazioni de' Potentati della Cristianità, abbia contribuito ad incivilirla, ed a por argine ad una seconda barbarie, che minacciava di nuovo di addensarsi sopra le sue più belle e più floride contrade, è questo un beneficio in massima parte ottenutosi per opera della Politica de' Sommi Pontefici medesimi. Dopo le invasioni de' Barbari Settentrionali distruttori dell'Impero Romano, quindi ammansatisi a poco a poco, e che già abbracciata aveano la Religione ed i costumi de' Popoli soggiogati, aspettar si doveano mali e sciagure oltremodo più gravi dal fanatismo religioso e guerriero de' Saraceni, e specialmente dei Turchi, più barbari e feroci dei Saraceni. Prima la Siria, poscia l'Affrica, quindi gran parte della Spagna, e la Sardegna, e la Sicilia ed alcune Coste eziandio dell' Italia erano passate sotto il giogo degli Arabi Dominatori. Quindi i Turchi dopo di aver distrutto l'Impero d'Oriente, come i Barbari Settentrionali mille anni prima l'Occidentale, ed invase vaste Provincie di Europa minacciavano la Germania e l'Italia; nè è tanto antica la memoria dell'assedio posto dagli Ottomani a Vienna. Ora chi siasi più efficacemente e costantemente adoperato per allontanar un sì terribile flagello, animando i Principi della Cristianità a stringer leghe e promovendo le Crociate, dal secolo XI in poi, furono senza dubbio i Sommi Pontefici.

So che varj sono i giudicj che si recarono intorno alle Crociate, lodate da alcuni Scrittori, ancorchè di Sette divise dalla

Chiesa Cattolica; ed altronde biasimate da uomini savj, ed anche Personaggi di Chiesa riputati assai. Il fatto sta peraltro, che se si riflette alla difesa, più giusto non potea essere l'oggetto di quelle famose spedizioni, qualunque ne sieno stati i difetti della esecuzione; e che ad esse attribuir si dee in gran parte l'ampliata sfera delle cognizioni ne' Popoli dell'Europa, e l'avviamento che diedero alla coltura in essi, ed il nuovo e miglior ordine delle cose ne' Regni e Dominj tutti; dappoichè, al Mille in poi, Epoca della Prima Crociata, si fissa il risorgimento comunemente dell'Italia, e, per mezzo di essa, grado a grado il risorgimento delle altre Nazioni.

Ora il sopraccennato Sistema di Diritto Pubblico Convenzionale, che durò più di cinquecento anni, in vigor di cui il Papa, come Principe Temporale (non mai però in qualità di Capo della Chiesa) era riguardato come uno dei due Capi della Cristiana Repubblica, cadde a terra, come osservò il Leibnizio medesimo, dopo che per somma sventura tanti Popoli, ne' primi anni appunto del Secolo XVI, si levarono dalla obbedienza della Chiesa Romana. Ciò non ostante ne rimanevano ancora, nell'Epoca presa da noi specialmente in disamina, vale a dire circa la metà di quel Secolo, nella Germania stessa, le rimembranze come abbiamo veduto; e senza quella fatale separazione, tale Sistema di Diritto Pubblico, congiunto che si fosse co' progressi de' lumi, colla umanità, colla coltura, e sopratutto col miglioramento de' costumi, frutti amplissimi per mantener la Pace, e per la comune Difesa, avrebbe non mancato di produrre in avvenire. Una prova manifesta ne porge la Lega, anche dopo tale separazione promossa dal Santo Pontefice Pio V, che nell'anno 1571 riportò la famosa Vittoria di Lepanto contro la formidabile flotta Turchesca, ultima delle glorie della Marineria Italiana, poichè in essa concorsero tutti i Principi d'Italia, e segnatamente eziandio il nostro Duca Emanuele Filiberto colle sue galere guidate da Andrea Provana Ammiraglio di Savoia; vittoria, che sebbene Generalissimo dell'Armata Cristiana fosse D. Giovanni d'Austria, agli Italiani principalmente attribuir si dee,

♥ Lettera de' Principi. Lett. d'un Diedo al Bailo di Gostantinopoli Tom II. Paruta. Storia della Guerra di Cipro. Botero i Capitani.

che tanto si segnalarono sotto il comando di Marc'Antonio Colonna, e di quel vecchio animoso di Sebastiano Veniero.

Ad ogni modo, se dall'Europa totalmente dipartendosi dal soprascritto Sistema di Diritto Pubblico, e se coi nuovi Ordini Politici, e colle alleanze tra i più grandi Potentati, anche di Religione diversa, ad esso sostituito, si possa più agevolmente ottenere il fine di mantener la Pace, difendere la Cristianita, reprimere i Sediziosi, e conservare l'interna tranquillità; se, in una parola, totalmente dipartendosene l'Europa sia per essere più felice, lo decideranno le generazioni avvenire.

I Sommi Pontefici, considerati anche semplicemente come Principi Temporali, che dopo la promulgazione del Concilio salirono sulla Cattedra di S. Pietro, furono, e non possono a meno, per massima del pari di Stato, che Religiosa, di essere amici della Pace, e Promotori di essa tra' Cristiani. Lo stesso Pio V, che era stato l'anima della Lega contro i Turchi, adoperavasi in tutti i modi per mantener la Pace tra' Principi Cristiani; e, quello che è più, quantunque nemico inesorabile della Eresia, tuttavia in occasione delle turbolenze insorte nelle Fiandre per cagione delle novità in fatto di Religione contro la vera credenza fu autore di moderati Consigli.

Ognun sa, che essendosi sparsi in quella florida, e per lo estesissimo Commercio famosa Contrada dagli Stranieri trafficanti i semi delle false perniciose Dottrine de' Novatori, si tentò dal Cardinal di Gronvela di stabilirvi, contro le Leggi del Paese, l'Inquisizione Spagnuola. Il malcontento che ne nacque, ed i sospetti interni nel cuore de' Fiamminghi, che si volesse del tutto abolire l'antica loro forma di Governo, non tardarono a scoppiar fuori. Si cominciò ad innovare nelle cose della Religione, tale essendo sempre stata l'Arte di tutti i Sediziosi, come deplorabili recenti esempj il comprovano, ed il mezzo pur troppo più proprio per far sollevar i Popoli, e spinger la moltitudine dove piace. Tolto il freno della Religione non vi ha cosa, che il volgo non osi d'intraprendere, purchè trovi chi si faccia Capo, ed al malfare lo strascini.

Si presentò allora la famosa Supplica alla Governatrice Duchessa di Parma; e non altrimenti che dato si fosse nelle trombe, la plebe armata in ogni Città, arrogatasi la libertà di coscienza (ma libertà che non si concedeva, e non si concede mai da' rivoltosi a chi professa l'antica vera dottrina) cominciò ad imperversare cogli incendi, e colle rovine principalmente delle Chiese. Allora fu che Filippo II. Re di Spagna prese lo sconsigliato partito di richiamare da quel Governo Margherita d'Austria Duchessa di Parma, e di spedir nelle Fiandre l'orgoglioso e sanguinario Duca di Alva con un poderoso esercito di Spagnuoli e di Tedeschi, uomo tanto più fatale, in quanto che secondando le sue passioni, davasi falsamente a credere di virtuosamente operare.

Ora, in que' pericolosi frangenti, il Santo e savio Pontefice Pio V persuadeva caldamente il Re Filippo a recarsi in persona in Fiandra, per sedare gli animi de' Popoli traviati per inganno scellerato de' malvagi, allegando, che la presenza, e la Maestà del Sovrano avrebbe prodotto miglior frutto, che non la forza delle armi, e l'aperta guerra. Di questo salutare Consiglio, che per mala ventura non venne seguito da quel Monarca, ne consta autenticamente, essendosi dato il carico al Commendone nell'anno 1567 di stendere l'Istruzione intorno a quel particolare da spedirsi al Nunzio Apostolico in Ispagna, raro Monumento della Politica illuminata di quel Santo Pontefice, ed eziandio della saviezza di chi ebbe a stendere l'Istruzione pubblicata dal Lagomarsini. Dove è da notarsi, che non già, come Giudice tra il Sovrano ed i Sudditi suoi, intendea Pio V d'ingerirsi in quell'affarre (diritto che erroneamente al giorno d'oggi peranco da taluno si pretende competere al Capo della Chiesa) ma bensì unicamente proponendo un salutare Consiglio qual Padre amorevole, ben lungi dal recare Sentenza qual Giudice, e tanto meno di comandare qual Signor Supremo.

V. Gratian. De Script. invita Minerva. T. II. pag. 295.

La lega poi de' Principi in Italia e principalmente de' Veneziani e del Re di Spagna contro gli Infedeli, che riportò la sopraccennata memorabile Vittoria Navale di Lepanto, fu di tal fatta,

unicamente opera di Pio V, che dopo di Lui si disciolse, e nessun frutto produsse, osservando saviamente l'elegante e genuino Scrittore della Guerra di Cipro Monsignor Graziani, che alla professione dichiarata che facea Pio V, di seguire piuttosto le massime della Cristiana Prudenza, che non gli artificj sottili di una Politica astuta, attribuir si dee la piena confidenza che si avea a' suoi detti, l'autorità, e lo essersi in Lui solo ridotta la somma delle cose sia per istringere la Lega, sia per dirigerne le operazioni (1).

Intanto col migliorarsi, e raddolcirsi i costumi, col diventar gli uomini più colti ed instruiti, e sopratutto cogli studj delle Sacre Lettere e della Sana Morale, nuova forma prendevano in Corte di Roma le Scienze di Stato; e con migliori e troppo diversi principj da quelli seguiti nei primi anni dello stesso Secolo, si governavano i Ministri nei maneggi e nel ridurne in pratica le massime. La Vita del sopraccennato Nunzio, poi Cardinale Commendone, dettata dal Graziani, e che il savio Prelato Francese ed elegante Scrittore in quella lingua Flechier, tradusse dall'originale Latino, ne è una luminosa prova. Già, prima del Commendone, il Datario Ghiberti avea dato a divedere come si possono congiungere la probità più specchiata, e le Religiose virtù colla Prudenza Civile, ondechè, ridottosi nel fine de' suoi giorni al suo Vescovato di Verona, cotanto esemplare fu il suo tenor di vita, tanto savj i suoi stabilimenti, che venne quasi tolto per modello dal grande ristauratore dei buoni costumi il Santo Arcivescovo di Milano Carlo Borromeo. E quest'ultimo grand'uomo: (che tale il chiamerò, sebben presso cert'uni il Titolo di Santo sembri incompatibile col titolo di uomo grande) nel tempo in cui, come Nipote di Pio IV, avea la sopra

Tiraboschi. Storia della Letterat. Ital. Vol. VII. P. I. p. 253 e p. 254

(1) « Hinc fides Dictis, hinc auctoritas et jungendo foederi, gerendisque rebus tantum « in uno Pondus. » *Gratian. De Bello Cypr.* Lib. IV. pag. 255. Romae 1624.

Uno de' principali articoli del grandioso Progetto formato negli ultimi anni del viver suo da Enrico IV, di stringere una Confederazione di tutti i Potentati d'Europa, consisteva nel trovar modo d'impegnar i Principi Protestanti a riconoscer il Papa come il primo Principe della Cristianità, quanto al Temporale, ed a rendergli in tale qualità tutto il rispetto. V. *Perefixe Histoire du Roy Henry le Grand pag.* 385. *Paris* 1662.

intendenza degli affari tanto della Chiesa, come di Stato, che riguardavano l'intera Cristianità, non contribuì meno alla riforma dei depravati costumi, come promotore della grand'opera del Concilio Generale, che come Ministro alla ristaurazione della Scienza di Stato.

Poco anteriore, e quasi contemporaneo di Lui fu l'altro celebre Cardinale Reginaldo Polo, nato in Inghilterra, ma uomo Italiano per avere in Italia, e da uomini Italiani ricevuta la Letteraria e Morale instituzione. Questi ebbe il vanto di essere tra' primi a scoprire il veleno della scandalosa iniqua Politica, di cui il Segretario Fiorentino avea troppo fedelmente ed al vivo espresso il ritratto, e primo forse a combatterne vittoriosamente le massime perverse. Merita pure speciale ricordanza un altro contemporaneo del Ghiberti, voglio dire il Vescovo di Bajusa Lodovico de' Conti di Canossa, le negoziazioni del quale ottennero amplissimi encomj dal moderno Autore Inglese della Vita di Leone X Guglielmo Roscoe, come dirette al bene universale della Cristianità.

V. Philips Life of Reginald Pole. Oxford 1765.

Grande mutazione verso il bene, nel modo di pensare e di operare, seguì adunque in Italia circa la metà del Secolo XVI. La Politica Machiavellica, acerbamente rimproverata dagli Oltramontani all'Italia, fu, come si dimostrò altrove, di molto anteriore al Machiavelli, ed era, a' tempi di Lui, professata in Francia, in Ispagna, in Inghilterra ed in tutte le Corti d'Europa, ed erasi persino nella Corte di Roma dagli Stranieri scandalosamente introdotta; ma dalla Corte Romana medesima nacque il contraveleno; e la vera Scienza di Stato, che è tanto come dire, la prudenza Civile, ramo principale e nobilissimo della Virtù della Prudenza, scampata dalle braccia, e liberata dai vincoli in cui la tenevano stretta le sfrenate passioni de' malvagi, per opera dei mentovati Valentuomini fece que' progressi maggiori, che compatibili sono colla inferma, e limitata natura degli uomini. Degno è poi di singolar considerazione, che dalla Scuola in ispecie del Santo Cardinal di S. Prasede uscirono parecchi uomini di Stato, di alcuno

V. Elogio del Botero Piemontesi Illustri T. I.

de' quali accaderà di fare in appresso onorevole menzione, e che questi virtuosi personaggi amministrarono gli affari, e sostennero impieghi rilevanti in un Secolo in cui la Corte di Roma tanta ingerenza avea ancora nelle negoziazioni, che riguardavano la Cristianità tutta.

Non m'è ignoto, che, mentre alcuni sono di avviso, che gli uomini di Chiesa, tanto per rispetto della probità, e del conoscimento del cuore dell'uomo, quanto per l'abitudine allo Studio, ed alle serie applicazioni, sieno i più proprj ad esercitar le funzioni di Ministro; altri all'incontro tengono, che gli Ecclesiastici debbano restringersi alle cose Religiose; ed al più tollerano, che ne' soli Dominii e Stati di cui il Sommo Pontefice è Sovrano Temporale, un uomo di Chiesa possa essere eziandio uomo di Stato. Mostrano questi ultimi di darsi a credere, che incompatibili sieno le qualità di buono Ecclesiastico con quelle di avveduto Ministro, nel che fare temo che tratti sieno in errore da una falsa idea, che si sono formato in mente della Politica, che confondono coll'astuzia colla doppiezza Machiavellica, quandochè la vera, sana e la sola per gli uomini vantaggiosa Scienza di Stato, la Prudenza Civile in una parola, ben lungi dall'essere un vizio, è una rara virtù, e figlia prediletta non mai nemica della sana Morale. Per la qual cosa non è diverso il caso di un uomo di Chiesa Ministro di Stato nella Corte Pontificia, di quello che sia in qualunque altra Corte della Cristianità, se pur riesce a questi ultimi di sapersi preservare dai vizj delle Corti profane, come il seppe fare poco prima eziandio dell'epoca di cui ragioniamo, il disinteressato attivissimo Cardinale Ximenes. Che se a' tempi del medesimo un Volsei in Inghilterra, ed alcuni altri gran Prelati in altre Contrade, ed in età più a noi vicine, biasimevoli oltremodo furono nella loro condotta, questi furono vizj particolari delle persone, e non già inerenti alla natura della cosa.

Tra' Ministri di Stato Ecclesiastici nelle Corti di Principi, merita special menzione il nostro Piemontese Cardinal Dal-Pozzo

Arcivescovo di Pisa, principale Ministro del Gran-Duca di Toscana Ferdinando I. Di fatto, essendo Egli mancato di vita, ebbe a scrivere il suo Sovrano al suo Ambasciatore in Roma in questi precisi termini « è morto un uomo di vita innocente, e di grandissi- « ma integrità e valore, e a Noi ha fatto in tutti i conti sempre « grandissimo ajuto e servizio colla sua singolare prudenza e dot- « trina, e ce ne dispiace infinitamente. » Ed il dottissimo Gesuita Possevino non fu quegli, che primo fece conoscere alla colta Europa lo stato, le forze, le condizioni del vastissimo Impero della Russia? Non fu Egli il mediatore della pace tra il Re di Polonia e quel Czar verso il fine del Secolo XVI; quando il Czar si rivolse al Papa, per ottenere che il Re di Polonia cessasse dalle ostilità, tanto diverso era lo stato politico d'Europa, quando la Polonia sapea adoperar le sue forze, e la Russia non conosceva ancora le sue?

Galluzzi. Storia del Gran Ducato Tom. V. p. 491.

V. Dorigi Vita del Possevino

Famosissimi poi furono in Francia, come ognun sa, i due Cardinali Richelieu e Mazzarino. Non parlerò del Richelieu attivissimo Ministro del buono ma debole Re Luigi XIII, ma Ministro prepotente e vendicativo. Rispetto però al Mazzarino, qualunque biasimo dar si voglia a Lui in molti particolari, negar non si può, che abbia preparati i bei giorni del brillante e splendido regno del fastoso Luigi XIV, segnatamente, con aver aperto la strada al Ministero del Colbert, di quel Colbert, che tanto poi favorì le Lettere, e promosse in quella ampia Contrada l'Industria e le Belle Arti; e, quello che più importa, con aver il Mazzarino ideato e fondato quello Stabilimento da cui riconoscer si dee la nomina di que' tanti insigni Prelati che illustrarono la Chiesa di Francia sotto Luigi XIV prenominato. Basti accennar di volo un Bossuet, un Fenelon, un Flechier, un Uezio, un De-Marca, per non parlare degli Scrittori celebri che rischiararono la Storia della Chiesa come un Tillemont, un Fleury, e degli Oratori Sacri di primo grido, che con robusta eloquenza esposero dal pergamo le Verità Evangeliche, frutti questi prodotti indirettamente dagli studj

V. Bausset. Vie de Bossuet.

migliori promossi da Vescovi savj ed illuminati, di cui, in conseguenza di quello Stabilimento del Cardinal Mazzarino, erasi precedentemente fatta la scelta; e non tralascieremo di osservare, che non solamente educazione Romana avea ricevuto il Mazzarino, ma a' servigj della Corte Romana avea Egli incominciato la sua Politica carriera.

Del resto, ritornando da questa breve e per avventura non inutile digressione al principale nostro argomento, degno di special considerazione si è, che da' Nunzj Pontificj, e da' primarj Ministri dei Papi, non fu, tra le altre parti della Scienza di Stato, trascurata quella di cui con tanto calore, sebben con poco o nessun pubblico vantaggio, si trattò diffusamente da moltissimi Scrittori de' giorni nostri, vale a dire l'Economia Politica. La notizia e la descrizione delle forze degli Stati, cosa che con voce nuova chiamasi al presente Statistica, sebbene antichissima, dacchè Tacito ne fa menzione, formava anche l'oggetto de' pensieri dei Nunzj Pontificj che recavansi nelle Corti Straniere; e più di un cenno se ne incontra nella Relazione delle Negoziazioni del Commendone, tuttochè lo scopo suo principale fossero gli affari che risguardano la Religione.

Gratian. De Script. invita Minerva p. 21.

Allo stesso modo verso il fine del Secolo medesimo XVI, il savio nostro Prelato Piemontese Giovanni Botero inviato dalla Congregazione della Propaganda a riconoscere in tutta Europa lo stato della Religione, non trascurò, per la connessione che hanno le cose tra di loro, nelle sue Relazioni Universali (Libro pregevole avuto riguardo a que' tempi) di descrivere le forze di ciascuno Stato e Contrada da Lui nelle lunghe peregrinazioni sue percorsa. Tanto antico era poi in Italia l'uso, che i gran Prelati s'ingegnassero di procurarsi d'indagare sì fatte notizie, le più esatte che si potesse, che la Descrizione della Popolazione, delle Entrate, delle Spese di uno Stato, la più antica forse che si abbia, si è quella di tutte le Città e Terre dello Stato della Chiesa ordinata nell'anno 1371 dal Cardinale Anglico, di cui altrove si è fatta menzione;

V. Lettera che serve di prefaz. alla traduz. della Vita di Agricola § XIX. e XX. e negli Opusc. Tom. II. p. 201.

dove pure si è osservato, che sì fatto lavoro (come esser dovrebbe il suo unico oggetto) era per fornir lumi ai Sovrani ed ai Ministri, e non già per dar pascolo alla curiosità indiscreta degli oziosi.

Quando la Corte di Roma, circa alla metà del Secolo XVI, era ancora il centro delle Negoziazioni delle Corti di Europa, nacque pure colà l'uso degli Avvisi Politici. Chi li dettava, secondo che scrive Adriano Politi, erano soltanto pochi Segretarj di Principi, ed Uomini di Stato per servizio de' proprj Padroni, ed amici grandi; e, ristretti a quest'uso, ed in questi limiti, non si può negare che vantaggiosissima fosse una sì fatta pratica. Se la moltiplicazione poi che se ne fece all'infinito, pubblicandoli colle stampe, e se la giornaliera ed incessante lettura che si fa di essi da ogni specie di persone, in vece di attendere ai proprj doveri, non cagioni gravi pregiudicj, e non possa contribuire eziandio a turbare la pubblica tranquillità, ne rechino giudicio le persone assennate. La cosa era ottima in se, ed in ogni caso, qualora al presente riesca dannosa, succederebbe in ciò, come in tutto il rimanente, non esservi nulla di peggiore, che l'abuso delle cose ottime.

Adriano Politi. Avviso al Lettore che sta avanti la Traduz. sua di Tacito.

Ad ogni modo, che i Prelati della Corte di Roma abbiano principalmente contribuito alla ristaurazione della Scienza di Stato nel periodo di tempo, che corse dalla metà sin verso al fine del Secolo XVI, congiungendo le massime della sana Morale con quelle della sana Politica, non pare che si possa porre in dubbio; nè poteva intervenire diversamente dopo la Riforma introdotta dal Concilio, e la migliorazion de' costumi.

La prudenza Civile, come quella che è una Virtù, non può, secondo che si è detto, andar disgiunta dalla Prudenza considerata come virtù Religiosa, e massimamente quando si tratti di affari di sommo rilievo. Che ne sia il vero, in tutti i Consiglj di Stato de' Sovrani della Cristianità furono ognora annoverati alcuni de' principali Prelati della Contrada; nè questo intervento li distoglie, come si danno a credere certuni, dalle più essenziali incumbenze

loro; che anzi, attesa la necessaria connessione, che hanno tra di esse le cose di Stato con quelle della Chiesa, ne forma una delle più rilevanti. Altronde non trattasi in ogni giorno, di stringere alleanze, della Pace, o della Guerra; nè in ogni giorno trattar si dovrebbe di promulgar nuove Leggi, nuovi Instituti, nuovi Stabilimenti; e l'ingerenza delle Persone di Chiesa negli affari grandi di Governo deve restringersi ad una antivedenza generale di consiglio, e non di operazione. Un gran Prelato, non oppresso dalla giornaliera continua spedizione di minuti affari, che impiccioliscono l'animo, non perde, come perder non devono i gran Ministri, quel vigore, quella forza magnanima, quella vastità d'idee, quel fuoco luminoso e benefico, che dee spargere il calore, e dare il moto e la vita ad una Nazione. Perciò, dice il Savio Fenelon, quelli che spediscono maggior numero di affari, sono quelli appunto che hanno la minor parte del Governo, sono nulla più che operaj subalterni. Il vero Uomo di Stato si è colui, che, mentre Egli nulla eseguisce, fa sì, che ogni cosa si eseguisca (1).

Conchiudasi adunque, che, siccome i punti più sostanziali della Scienza di Stato mettono capo, e sono intimamente congiunti colle massime della Morale Religiosa, perciò non si devono dalle Consulte di Stato escludere i Prelati virtuosi ed illuminati; e che questi per l'appunto nella Corte di Roma, dopo la metà del Secolo XVI, grandemente contribuirono alla ristaurazione della Scienza medesima. Se Prelati imbevuti dei principj della Religione verace avessero parte nelle Consulte per ovviare ai mali, che dalla eccessiva popolazione ne derivano, saprebbono proporre spedienti migliori di quelli accennati dal Malthus, o per dir meglio proporne alcuno, dacchè veruno, se si riguarda bene, non ne propone questo Inglese Scrittore. E se l'orgoglioso e violento Marchese di Louvois

---

(1) « Ceux qui travaillent, qui expédient, et qui font plus des affaires, sont ceux qui « gouvernent les moins; ils ne sont que les ouvriers subalternes. Le vrai Génie qui con« duit l'État est celui, qui ne faisant rien, fait tout faire. » *Telemaq.* Liv. XX.

in occasione della rivocazione dell'Editto di Nantes, avesse consultato il savio e dottissimo Vescovo di Meaux, certamente in altro modo, e con maggior frutto si sarebbe ottenuto lo scopo di purgar la Francia da coloro, che, non meno rispetto alla Religione Cattolica allora dominante, che al Governo Monarchico, si mostravano, ed ognora si erano dimostrati avversi.

V. Bausset. Vie de Bossuet.

CAPO III.

Venezia.

A tutti coloro, che hanno una giusta idea della condizione delle Repubbliche Italiane (forma di Governo colla quale, durante i Secoli di mezzo, e sino innoltrato il Secolo XVI, tante Città si ressero, e segnatamente quella di Firenze, di cui si è detto di sopra), Repubbliche tutte piene di Sette, di dissensioni, di disordini, e di Tirannidi, strano sembrar dovrà, che ad una Repubblica Italiana, a' giorni nostri più ancora dalle morbidezze, e dalla corruzione interna, che non dalla violenza di straordinarj avvenimenti distrutta, attribuir si debba in gran parte la gloria della Ristaurazione delle Scienze di Stato seguita intorno alla metà del Secolo XVI.

Questo vanto peraltro, senza dubbio nessuno, attribuir si dee all'antica Repubblica di Venezia; e gli antichi Ordini della medesima, degni per questo rispetto di lode, precedettero di gran lunga anche l'Époça di cui ragioniamo, e, sebbene spenta, meritar devono serie considerazioni degli uomini di Governo. Che se la Storia, e la Costituzione della Repubblica di Atene formò l'oggetto di opere elaboratissime non solo di un Sigonio, e di tanti dotti Antiquarj, e segnatamente dell'elegante moderno Scrittore del Viaggio di Anacarsi, ma eziandio di chi sotto l'aspetto Politico e Filosofico prese a penetrare addentro negli Instituti di quell'antico Governo, come fece l'Inglese Scrittore Guglielmo Young, a

più buona ragione rivolger si debbono gli sguardi di chi attende agli Studj delle cose di Governo, a considerar le massime colle quali per lo corso di tanti Secoli venne retta la Veneta Repubblica.

Sì fatte particolarità, trattandosi di uno Stato, che ebbe sì lunga vita, e che abbiamo veduto noi medesimi ancora sussistere, molto più agevolmente le possiamo ricavare da libri dettati a' giorni nostri, che non da quelle che con fatica, e con pari sicurezza si ricavano dagli antichi Scrittori Greci e Latini, e dalle laboriose ed erudite Dissertazioni degli Antiquarj intorno alla Repubblica di Atene. Di fatto, non solo dagli Scrittori Stranieri Oltramontani, prima e dopo la caduta di Venezia vennero dettate Opere e Storie di quella famosa Contrada, non però sempre imparziali ed esatte; ma in Venezia, pochi anni sono, si pubblicò l'Opera Postuma del Patrizio Sebastiano Crotta intitolata: *Memorie Storico-Civili sopra il Governo de' Veneziani*, da lui compilata dopo la caduta della Repubblica; e quello che è più, che venne dall'Editore dedicata al Governatore Generale Austriaco delle Provincie Venete il Conte di Goess, come *argomemto gratissimo* (sono parole precise della Dedicatoria) *a S. E. per lo zelo dell'onor di Venezia.*

Venezia Alvisopoli 1818.

Ad ogni modo poi io intendo ragionar di quella Repubblica nei buoni tempi, in quell'Epoca, in cui, non solo i Principi d'Italia si ascrivevano a vanto lo essere annoverati tra' Veneti Patrizj, ma lo stesso Re di Francia Enrico III ricevè come dono gradito l'offertagli Nobiltà Veneta; non già di quell'Epoca recentissima, in cui il Re Luigi XVIII volle cancellar il suo nome dal Libro d'Oro. Dove è da notarsi, (cosa degna di particolar considerazione) che nel Secolo XVI, ben lungi dal pretendersi, come fanno i moderni novatori, che una sola esser possa la perfetta forma di Governo (e tale a parer loro si è quello che chiamano Governo Costituzionale) i Repubblicani stessi aveano giuste e vantaggiose idee di Governo Monarchico perfetto; ed i Monarchi non temevano, anzi apprezzavano i saggi Instituti dei Governi di Repubblica;

V. Paruta Storia

V. L'Opera. Caduta della Repub. Veneta.

cosa che si manifesta in tutte le Relazioni Politiche di quella età, ed anche di tempi notabilmente posteriori.

Che ne sia il vero, oltre all'allegato esempio del Re di Francia di cui si è toccato testè, molti altri Sovrani si facevano pregio di mantener buona e viva corrispondenza con Venezia, come tra gli altri specialmente il nostro Rigenerator del Piemonte il Duca Emanuel Filiberto; nè aveano difficoltà di adottarne in diversi particolari, alcuni de' savj Ordini di Governo. Quanta fosse la riputazione, in cui, presso tutte le Corti era salita quella Repubblica, ed in cui mantenevasi tuttora, già innoltrato il Secolo seguente XVII, nulla il dà più palesemente a divedere, che lo essere stata scelta per Mediatrice ne' Congressi per lo Trattato di Vestfalia. Trattato che formò per tanti anni la base del Diritto Pubblico di Europa (1).

V. Nani Storia di Venezia. Bougoant Hist. du Traité de Vestphalie.

D'altra parte poi, a dimostrare quale giusta idea avessero que' prudenti Repubblicani del Governo Monarchico, basterà allegare quel detto del gravissimo loro Senatore e celebre Storico Paolo Paruta, conservatosi nella insigne sua Opera della Perfezione della Vita Politica, dove dice a chiare note: *che lo Stato Regio, e quello degli Ottimati vanno quasi del pari.* Non parlo delle Repubbliche Democratiche, perchè o tali soltanto di Nome, dominate da Fazioni, e da Capi-Popolo raggiratori della Plebe; o ristrette a così piccolo e povero Paese, ed in sì picciol numero, che non possono fornir inseguamenti e massime generali di Prudenza

(1) Ecco qual vantaggioso concetto si avesse peranco della saviezza del Governo di Venezia, dagli Uomini di Stato in Francia dopo la metà del Secolo XVII, e già regnando Luigi XIV. Monsignor di Perefixe Arcivescovo di Parigi, stato Precettore di quel Monarca nella sua meritamente lodata Storia del Re Enrico il Grande, vale a dire Enrico IV, dopo di aver narrate le trattative della pace, a mediazione di esso Monarca, conchiusa tra il Re di Spagna e le Provincie Unite della Olanda, e quanto in encomio di Lui venne detto in quella occasione dal Doge in pien Senato all'Ambasciatore di Francia, termina con queste memorabili parole « Éloge d'autant plus beau, et plus glorieux qu'on peut dire avec vérité, « que Venise a toujours été le siége de la sagesse Politique, et que les éloges que partent « de ce Sénat sont comme autant d'Oracles. » *Perefixe Hist. du Roy Enric le Grand pag.* 363. *Paris* 1672.

Civile a' sensati uomini di Stato. Tale è l'avviso dello stesso Paolo Paruta, il quale asserisce, che quella Repubblica, che è in mano di tutta una moltitudine, benchè in essa sia alcuna parte di virtù, non può in ciascuno di tanto numero ritrovarsi un tal grado di perfezione come fa in pochi. Chi volesse intertenersi nello indagare la forma, una volta sì celebre, del Governo di Venezia, può consultare que' molti Scrittori che ne trattarono, di cui tenne registro il Doge Foscarini nella insigne Opera sua della Storia della Veneta Letteratura; osserveremo soltanto, che tra' più lodati dal Foscarini sono due Prelati, il Cardinal Gasparo Contarini, ed il nostro Abate di S. Michele della Chiusa Giovanni Botero.

Paruta ibid. p. 459.

Del rimanente, ciò che ridonda a maggior gloria dell'antica Veneta Repubblica, si è, che da essa uscirono i primi lumi, in essa si fecero i primi passi, che tanto giovarono alla Ristaurazione delle Scienze di Stato. La situazione Geografica delle Isolette, dove da prima ebbe la sua cuna, la natura, le occupazioni de' suoi primi abitatori, fece sì, che in esse si conservarono le reliquie dell'antica civilizzazione d'Italia, cosa che si ravvisa in molti particolari, nell'uso, a cagion d'esempio, de' Cognomi gentilizj, e nella cura soprattutto di preservarsi, il più che poterono, liberi dalla dominazione straniera, e dagli inconvenienti del Governo Feudale, che violentemente congiunto colle popolari Fazioni tanti disastri cagionò, e tanto sangue fece versare nelle Repubbliche Lombarde de' tempi di mezzo.

Tra' primi passi poi decisivi, che di tanto tempo precedettero la Ristaurazione delle Scienze di Stato, nell'Epoca che abbiamo preso principalmente in disamina, vale a dire circa la metà del Secolo XVI, il più rilevante si fu la giusta idea, e lo stabilimento della vera e perfetta Sovranità in Venezia. I varj elementi, che riuniti, e concentrati eminentemente ed indipendentemente, in una persona determinata, od in un Corpo Sovrano, costituiscono la perfetta Sovranità, andarono in tutte le Contrade ne' Secoli di mezzo, e specialmente in Italia, lungamente disgiunti e dispersi;

e coloro che si trovavano al possesso di uno di questi istromenti del potere Sovrano, in quella Anarchia, e Caos Politico, direi così, s'ingegnavano a vicenda colla forza o colla astuzia di spogliarne que' Corpi o persone che erano investiti di altri di sì fatti elementi. Quindi, in quel periodo di tempo, tanti sorsero gli usurpatori nelle Italiane Repubbliche, tante furono la Fazioni e tante le mutazioni di Governo.

La Veneta Repubblica pur essa, ne' tempi antichissimi e prossimi alla fondazione sua, andò fluttuando tra l'arbitrario Potere dei Dogi, e le insurrezioni della Plebe; ond'è, che più d'uno di que' primi Reggitori dello Stato capitarono male; ed i tumulti, e le fazioni in quell'oscura antichissima epoca, come confessano gli Storici Veneti, furono frequenti assai. Ma la Veneta Repubblica fu la prima, cui riuscì, non ostante alcune agitazioni, di riunire in un centro, e congiungere tutte le parti e le membra della Sovranità, mediante il serrar, come si disse, del Consiglio sin dal fine del Secolo XIII, e l'introduzione del Governo degli Ottimati, che ricevè poscia la sua perfezione collo stabilimento del Consiglio dei Dieci, freno indispensabile contro la licenza de' Nobili, che traviassero, e Palladio della tranquillità pubblica per mantener l'autorità del Corpo Sovrano, contro le macchinazioni, la corruzione, i vizi ed i delitti di Stato, in cui cader potesse taluno di quelli che il componevano.

Del resto questo stabilimento, non meno che quello dei tanti Tribunali e Magistrati, di cui tesse minuto e lungo Catalogo nella sua Opera Postuma il mentovato Veneto Patrizio Sebastiano Crotta, e che ne rende, agli occhi di chi non ha potuto vedere in attività quella forma di Governo, intralciato ed oscuro il complesso, questi tanti Magistrati, io dico, con tanto diverse incumbenze in diversi tempi, ad essi commesse, e specialmente quelle affidate al sopraccennato Consiglio di Dieci, in nulla offendevano nè diminuivano l'autorità Suprema e la Sovranità del Maggior Consiglio, che tutti i poteri in se eminentemente riuniva. Da esso Consiglio, non

altrimenti che da un assoluto Monarca, che conferisca ad un Supremo Magistrato l'autorità di decidere della vita e della morte, dipendeva il concedere, lo aumentare od il modificare la giurisdizione a ciascuno di que' Corpi Delegati; e di fatto, allo stesso Consiglio dei Dieci più di una volta, sebbene con improvido divisamento, si trattò di scemare l'autorità. Che se la macchinata riforma di quel principalissimo Magistrato venne, con forza di valide ragioni, sin dall'anno 1628, da Battista Nani combattuta ed impedita, e quasi a' nostri ultimi tempi, dal Foscarini poi Doge della Repubblica, non si può negare, che l'odio concepito contro quel gravissimo Magistrato dalla turba de' Nobili malcontenti, abbia contribuito non poco alla corruzione, ed alla total rovina in fine dello Stato.

Nani. Storia Lib. VII. p. 327. e seg.

Due altri ordini utilissimi de' Veneziani, e degni d'essere imitati in tutti i Governi, precedettero di gran lunga la Ristaurazione delle Scienze di Stato. Il primo si fu l'ufficio introdottosi, come si pensa da taluno, sin dall'anno 1204, di un Consultore Pubblico, la Serie de' quali Consultori, compilata colla sua solita diligenza da Apostolo Zeno, è accennata dal Foscarini. L'altro instituto egualmente opportuno per dirigere con profitto le negoziazioni colle Potenze Estere, si era quello che incaricava gli Ambasciatori, ritornati dalle Corti Straniere, di riferir in Consiglio l'operato, e di fare un ritratto Politico in generale degli Stati dove aveano risieduto. Di sì fatto bell'ordine, dà il vanto il Foscarini alla sua Patria, come in pratica sin dal Secolo XIII; e ben a ragione quell'uomo grande gliene dà lode; perciocchè le Relazioni degli Ambasciatori Veneti, massimamente quelle dettate dopo il principio del Secolo XVI, sono di gran lume per la Storia (e la Relazione della Corte nostra, dettata dal Foscarini, ne è una convincente prova) e l'uso di quella ora spenta Repubblica dovrebbe venir imitato da tutti i Governi. In conformità di esso, uomini maturi, che aveano fatto studio in gioventù delle Scienze Morali e Politiche, (dacchè ne' buoni tempi di quella Repubblica, i cui ordini

Foscarini. Storia della Letterat. Venez. p. 41 ed in nota.

Fosc. ibid. p. 460 e 461.

antichi di Governo meritano di esser meditati, come è detto, al pari di quelli di Atene e di Sparta, studiavano essi, secondo che ce ne informa il sopracitato N. U. Sebastiano Crotta, la Politica, la Filosofia Morale, e l'Eloquenza sotto la disciplina di dotti e sperimentati Professori dell'Ordine Patrizio nella Biblioteca di S. Marco), e che quindi già aveano esercitate Magistrature in Patria, onde conoscevano le massime della Scienza di Governo in genere, e ne aveano imparata in pratica l'applicazione, venivano, senza interrompere la carriera de' loro Impieghi in Patria, inviati a risiedere temporariamente presso le Corti Straniere. Dovendo poi fare gli Ambasciatori, nel tornar dalle Corti, le Relazioni loro in Consiglio, ne seguiva, che tutti i Patrizj che in esso intervenivano, erano appieno informati degl'interessi delle Potenze Estere, e delle forze loro, e della natura degli uomini, de' Principi e de' Ministri, onde deliberare con piena cognizione di causa negli affari occorrenti e vertenze colle Corti Straniere, ed esercitare Ambascierie coi lumi e cognizioni necessarie, ogni qual volta a simile incarico venissero destinati.

Crotta. Memorie p. 131.

Più instruttive, ho detto testè, che doveano riuscire le Relazioni degli Ambasciatori Veneti dettate nel Secolo, e specialmente verso la metà del Secolo XVI. La ragione si è, perchè non tanto in quel tempo erasi più ampliata la sfera delle umane cognizioni, quanto perchè, essendosi migliorato il costume, la Scienza di Stato si spogliò di quelle massime perverse per cui era tenuta incompatibile (come da taluni ancora falsamente si tiene), colla probità. Il più volte lodato Foscarini, parlando delle Storie di Paolo Paruta, dice, che fu allora, che si conobbe più chiaro che mai, potersi nelle Storie maneggiare la vera e sana Ragione di Stato senza offendere l'onestà e la Religione. Lo stesso che dicesi delle Storie di quel savissimo Procurator di S. Marco, dicasi pure rispetto a' suoi Discorsi Politici: *Deus in hoc genere summus* lo chiama il Crenio presso il Foscarini. E di fatto que'Discorsi dovrebbono aver fama maggiore che non quelli del Segretario Fiorentino,

Foscarini. Storia ec. p. 330.

se la prudenza e la virtù ottenessero presso gli uomini gli elogj, che ingiustamente usurpati vengono dalla malignità e dall'astuzia. Dai ragionamenti avuti dai Veneti Ambasciatori, mentre erano in Trento per motivo del Concilio, ragionamenti a cui assistevano parecchi giovani Patrizj, che facevano loro corteggio, e descritti ne' libri dello stesso Paruta, che intitolò *Della perfezione della Vita Civile*, ben si comprende quali fossero le massime della vera e sana Politica, professate allora da que' Savj personaggj, che tanto contribuirono alla Ristaurazione della Scienza di Stato.

Alla Ristaurazione di sì fatta Scienza non poco vi contribuì eziandio la famosa Università di Padova, di cui cura sì grande pigliavasi dalla Veneta Repubblica. Uomini dottissimi, ed in grande estimazione (nel che sostanzialmente consiste il vero frutto sperabile dalla istruzion pubblica), ne erano i Professori, ed i Veneti Patrizj aspiravano con tale ardore ed impegno ad ottenere Cattedre, che il Governo credette di dovervi imporre un freno per impedire, che di tutte non s'impadronissero (1). Con essi Professori viveano e conversavano famigliarmente i personaggi più grandi che in Padova si trovavano; ed a Padova concorrevano giovani di alto lignaggio, non solo di tutta Italia, ma eziandio di Oltremonti; e tra gli altri à quello studio si recarono in principio del Secolo XVI sin dall' Inghilterra il celebre Reginaldo Polo, congiunto di parentado con quei Monarchi, poi Cardinale, ed in fine dello stesso Secolo, dalla Savoja Francesco di Sales, che per Santità di costumi, e per li suoi scritti può chiamarsi l'Epitetto del Cristianesimo, tanto superiore all'antico, quanto i lumi sopranaturali vincono le semplici forze della natura; e dalla Francia quell'insigne fautor delle Lettere e de'Letterati Nicolò Peirescio. Del resto Padova, non solo era studio celebratissimo per li Giovani sia Italiani,

V Philips Life of Cod. Polo.

V. Vie de Peiresc.

(1) Allievi della Università di Padova furono tre rinomati Professori chiamati a Torino a' tempi de' Padri nostri, il Dottor Vitaliano Donati, l'Abate Pasini, e l'Antiquario Giuseppe Bartoli.

che Stranieri, ma inoltre ricetto agli uomini Scienziati di grido, che vi cercavano sollievo erudito dalla travagliata vita de' negozj di Stato, e vi si riducevano quasi in porto, a goder ozio Letterario. Lungo soggiorno vi fece il Bembo, come ognun sa, dopo di essere stato Segretario di Papa Leone X; poscia vi passò quasi l'intera sua vita il celebre Patrizio Genovese Vincenzo Pinelli il Pomponio Attico dell'Italia, come il Peirescio il fu della Francia.

Circa a' tempi poi di cui ragioniamo, vale a dire poco prima dell'anno 1560; trovavasi in Padova, e vi faceva soggiorno il celebre Luigi Cornaro cognominato dalla Vita Sobria, per aver saggiamente preferito una lunghissima vita, condita da tutti i piaceri dell'animo, ad uno de' piaceri corporei più abietti. Abitava il Cornaro un elegante Palazzo con deliziosi giardini; ivi splendidamente Ei vivea, tenuto in gran conto da tutte le persone per nascita o per ingegno distinte. Non vi era casa più frequentata; e tutti gli animi si conciliava quell'amabile vecchio, sebbene non fosse persona di molte lettere, colla moderazione, colla giovalità, e con varj ed accorti ragionamenti. Noi osserveremo soltanto, che Luigi Cornaro, in un con altri rarissimi pregj, ebbe pur quello di contribuire a gittare i fondamenti di quella savia Scienza Politica del giusto amica e dell'onesto, nata in Italia, e che dall'Italia anche in altre Regioni si diffuse.

Tra gli uomini di Stato adoperati negli affari grandi, ed estirpatori coll'opera e cogli scritti della perversa Ragion di Stato che dominava in principio del Secolo XVI, tengono distinto luogo il Cardinale Gianfrancesco Commendone, ed il suo Discepolo, e Segretario poscia, Nunzio in Venezia e Vescovo di Amelia Monsignor Anton-Maria Graziani. Ora il Cornaro, non solamente del Commendone si può chiamare Padre e Maestro, qual altro Socrate rispetto a Senofonte, spingendolo da Padova, dove trovavasi a studio, a recarsi in Roma, ma eziandio indirittamente del Graziani. Ad ogni modo avendo il Cornaro inteso discorrere il Commendone, quando fu di ritorno in Padova da Roma, con tanta

Gratian. De Vita Jo.Fr.Commend. Card. Lib. I. Cap. IV.

avvedutezza ed intelligenza, esclamò, o dover riuscir il Commendone uomo sommo in Roma, o non aver Egli pratica nessuna del Mondo. Mentre il Graziani trattenevasi ancora in Padova, ed il Commendone, salito in alta fama, era già nel corso delle sue Legazioni in servigio della Santa Sede, udiva spesso il Cornaro rammentare tali particolarità, di niuna cosa maggiormente vantandosi, come di aver persuaso il Commendone a recarsi in Corte di Roma.

CAPO IV.

Genova.

Dopo esserci trattenuti alquanto intorno alle Arti di Governo de' Veneziani antichi nella epoca della Ristaurazione delle Scienze di Stato, rivolger si dovrebbe naturalmente il discorso agli antichi Genovesi, valorosi e formidabili emuli di Venezia ne' Secoli di mezzo. Le imprese di mare di quelle due Repubbliche, i viaggi e le scoperte loro, vincono quanto siasi operato in mare da' Romani; ed in questo particolare, come in parecchi altri troppo inopportuno, per non dire ingiusto, si è il confronto che si fa dell'Italia antica colla moderna dopo il Mille; da certi Scrittori specialmente Stranieri, compassionando lo stato della moderna, in un modo, che diventa disprezzo.

Vero è, che rispetto a Genova, più tardi essendosi in essa stabilita l'Aristocrazia, e le fazioni avendo dominato ed agitato quella Repubblica durante quasi l'intero Secolo XVI, tra i Fregosi e gli Adorni, ed altre potenti famiglie, sin che per calmarle efficacemente si adoperò il celebre Andrea Doria (quello stesso grand'uomo, che per poco corse pericolo di perdere la vita e lo Stato, se il Conte Luigi Fieschi non sommergevasi casualmente in mare) in mezzo a tante sì frequenti perturbazioni, impossibile era che si pensasse a perfezionar l'arte di un pacifico e ben ordinato Governo. Ma la virtù e l'accorgimento, che non poteva trovare fondamento

stabile, nè ajuto nel Governo, fece sì, che circa a que' tempi appunto, i Particolari si adoperassero per acquistar ricchezze, e si segnalassero nel farne uso in opere di magnificenza, e di magnificenza diretta al pubblico vantaggio.

Il Saggio Institutore de' Principi de' tempi suoi nella Scienza di Governo, il nostro Giovanni Botero, che scriveva intorno appunto al fine del Secolo XVI, osserva che esistevano allora in Italia due Repubbliche floridissime Venezia e Genova; e soggiunge, che Venezia avanzava di gran lunga Genova, e di Stato, e di grandezza. La ragione che Egli ne allega si è, perchè i Veneziani, attendendo alla mercanzia reale, si erano arricchiti mediocremente in particolare, ma infinitamente in comune. All'incontro i Genovesi, impiegandosi affatto in cambj, aveano arricchite, dice il Botero, le facoltà particolari, ma impoverito estremamente le entrate pubbliche. Il che sostanzialmente si riduce a dire, che i particolari si prendeano maggior pensiero delle cose proprie, che non il Governo delle pubbliche. Aggiungasi, che l'angustia del Territorio, in sì gran parte sterile, della Repubblica di Genova non poteva somministrare gran copia di prodotti naturali da farne smercio; e che la professione d'impiegare i proprj capitali ne' cambj, è assai più indipendente di quella di possessore di terreni, e meno soggetta alle fazioni e rivoluzioni del Governo. Del rimanente è cosa notabile, che questa diversità, tra la Costituzione, a dir così, Economica di Genova da quella di Venezia, venne pure avvertita dal Santo Vescovo di Ginevra contemporaneo dell'Abate di S. Michel Della Chiusa, dove asserisce che la ricchezza de' Particolari si opponeva a quella del Pubblico in Genova, dove in Venezia non erano così ricchi i particolari (1).

Botero. Rag. di Stato Lib. I. pag. 33.

---

(1) « Il y a en Italie deux Nobles Républiques Venise et Gênes. A Venise les particuliers « ne sont pas si riches qu'à Gênes. La richesse des Particuliers empêche celle du Public. « *Lettere di S. Francesco di Sales. Lett. XLI. in data dei* 22 *Novembre* 1602. *Parigi* 1758. *Tom. I. pag.* 121.

Affatto conforme in sostanza al giudicio di que' due virtuosi e prudenti nostri Prelati si è quello del moderno rinomato Storico Inglese Robertson (1), onde ne' Cittadini privati, come si è detto, convien cercare le virtuose azioni ed i generosi sentimenti, poichè nell'epoca in cui seguì in Italia la Ristaurazione delle Scienze di Stato, il Governo, agitato dalle fazioni, mal potea rivolger il pensiero a perfezionar l'arte di reggere i popoli, e renderli felici. Quello che non eseguì il Governo, venne, massimamente in progresso di tempo, recato ad effetto ed esteso da parecchi facoltosi Cittadini, che alla magnificenza si dimostrarono mai sempre propensi.

Lascio stare, che sin dai tempi del Boccaccio i Genovesi, come Ei dice, erano usati di nobilmente vestire, che tanti sono i sontuosi e splendidi Palazzi che sorgono in Genova, che taluno, avuto riguardo al modo in cui sono affollati, giunse a chiamar quella superba città un magazzino di Palazzi, lascio stare le tante opere pie riccamente dotate; ma quelle, che propriamente chiamar si possono opere pubbliche in cui i particolari hanno preso a far le parti del Governo, quelle opere che da Cicerone sono senza esitazione veruna riguardate come opere appartenenti alla virtù della magnificenza, quante non sono, di cui Genova è debitrice, non al Governo antico, ma a' parecchj de' suoi più doviziosi Cittadini zelanti del pubblico bene? Tali sono Templi sontuosissimi, strade costrutte lungo precipitosi torrenti, ponti di meravigliosa costruzione, e vadasi dicendo consimili opere di magnificenza del

Boccac. Decam. Giorn. I. Novell. VIII.

« (1) Never was there a contrast more striking, than between the internal administration « of the two rival Republics of Venise and Genoa. In the former, Gouvernement was con- « duistct with Steady systematic prudence; in the latter was consistent in nothing, ont a « foudness for novelity, and a propension to change. The one enjoyed perpetuel calm; « the other was agitated with all the storms, and vicissitudes of faction. The increase of « wealth, rhich flowed in the Genoa from the exercion of his merchants, did not contra- « balances the defects in his political Constitution, and, in the more prosperos State, we « may discern, the apperance of syntoms wich forebo ded a diminution of opulence and « power. » *Robertson Ancient India pag.* 121.

pari dispendiosissima, che di pubblico costante ed universale vantaggio.

Opera parimenti di privati fu ne' suoi principj quello Stabilimento mercantile, che in progresso divenne sì famoso, vale a dire il Banco di S. Giorgio, che eccitò giustamente le meraviglie del Segretario Fiorentino, e che divenne il modello delle Compagnie di Commercio delle più possenti Nazioni Navigatrici dell'Europa. Che se poi il Governo di Genova, più debole e men ricco di S. Giorgio, prese il dannoso partito di assegnare e cedere al medesimo per entrata il dominio di Stati, e segnatamente della Corsica in isconto dei debiti da esso contratti verso S. Giorgio; della Corsica non mai soggiogata, non mai libera, che tra gl'incendi e le stragi, diversa affatto da tutte le altre contrade dell'Europa incivilita, fornì i mezzi di rendere più attivi, come già nell'antica Repubblica Romana, gl'istromenti più violenti della dominazione, questo non fu difetto de' particolari, che le ricchezze loro aveano confidato a quel Banco, ma bensì contrassegno manifesto, e confessione della debolezza del Governo, onde ne venne il mostruoso risultato di una Società di Mercatanti divenuta Sovrana con pregiudicio incalcolabile de' sudditi, e della intera umanità, dacchè divenne esempio perniciosissimo, come si è veduto in pratica, per quelle Nazioni possenti, che lo imitarono.

Di fatto, sebbene i più famosi trafficanti (come i De-Medici, divenuti Sovrani) possano giugnere a reggere saviamente i Popoli, ciò si verifica soltanto nel caso, che si restringa ad un solo la Sovranità; ma la Sovranità divenuta proprietà, non già di un solo, ma di una Società Mercantile, non può aver altro scopo, nè altro oggetto delle sue operazioni se non se il guadagno, e perciò non può riguardare i sudditi fuorchè sotto l'aspetto di un capo di entrata, riducendoli pressochè alla condizione di schiavi. Mentre pertanto non si può a meno di dare la dovuta lode a' particolari institutori di quello un giorno famosissimo stabilimento; d'altra parte tutti i savj Politici, non potranno egualmente encomiare i Capi di

quel Governo, che si ridussero a segno di trasformare la Repubblica loro in S. Giorgio. Conchiuderemo pertanto, che le singolari circostanze in cui trovossi Genova nell'epoca della Ristaurazione delle Scienze di Stato, e la condizione di quel Governo erano tali, che non ostante la virtù, l'ingegno de' suoi Cittadini e l'attività de' medesimi non si trovò in grado di contribuire a quella grande e benefica mutazione di cose, che a que' tempi seguì in Italia, come vi contribuirono gli altri Stati di cui si è sin quì ragionato, ed in ispecie l'antica Repubblica di Venezia.

CAPO V.

Milano, e Napoli.

Quello che abbiam creduto di dover dire di Genova si può ad un dipresso notare, e si verifica in parte, rispetto a quelli Stati d'Italia, che verso la metà del Secolo XVI trovavansi ridotti a condizione di Provincia, come il Ducato di Milano, ed il Regno di Napoli; se non che, senza che vi avesse parte lo Straniero Governo, in Milano quell'uomo grande che, come si è osservato più sopra, tanto contribuì al miglioramento dei costumi, tanto del pari, e sì efficacemente si adoperò per introdurre, spargere e radicare altamente le massime di una sana Politica, che si può senza tema di errore affermare, che a Lui in gran parte attribuir si dee la grand'opera della Ristaurazione delle Scienze di Stato. Intendo parlare dell'immortale Arcivescovo di Milano Carlo Borromeo, di cui già si è ragionato in proposito della Corte di Roma, ma di cui non si può a meno di far parola in proposito di Milano. Questi sinchè restò in Roma presso lo Zio, il Sommo Pontefice Pio IV, allo stesso tempo in cui dava calore alla ultimazione del Concilio, ed alla Riforma dei depravati costumi, poneva pure studio nelle cose di Stato dacchè sì gran parte de' più gravi affari veniva a Lui affidata, ed in una età in cui la Corte di Roma avea ancora tanta ingerenza

in tutte le Corti della Cristianità, ma con viste, con massime, con principj troppo diversi da quelli seguiti da' Ministri che aveano vissuto ne' primi anni di quel Secolo. Egli, come già si è più sopra accennato, si era proposto per esemplare il famoso Datario Ghiberti a tale, di tenerlo in conto di modello nella amministrazione della vasta sua Diocesi, dacchè il Ghiberti, da Roma ridottosi a Verona di cui era Vescovo, non ad altro rivolse i pensieri se non se a farvi fiorir i buoni costumi.

Intanto con quanta sollecitudine avesse rivolto l'animo il Santo Cardinale Carlo Borromeo agli studj che riguardavano le materie di Stato, e la pratica, e la spedizione de' Negozj de' tempi suoi, si vuole argomentare dalla insigne e preziosa Raccolta delle Lettere de' Principi a' Principi dal Ruscelli ideata, e dedicata da Lui a S. Carlo, Raccolta in cui tante Lettere si trovano inserite del sopraccennato Ghiberti, di Lodovico Vescovo di Bajusa lodatissimo, come si è detto, dall'Inglese Scrittore della Vita di Leon X, e di quelli altri molti Negoziatori, che ci presentano al vivo il ritratto delle Corti di allora, e la mutazione in meglio del Sistema Politico, per opera principalmente degl'Italiani. Il periodo di tempo, che comprende quella Raccolta, che, secondo l'osservazione dell'esatto Apostolo Zeno, oltrepassa più di venti anni un intero Secolo, e Secolo in cui nacque il Diritto Pubblico di Europa, sconvolto soltanto in questi ultimi tempi, i preclari uomini, che dettarono sì gran parte di quelle Lettere, il ravvisarsi in esse gl'interessi delle Corti, ed i secreti ordigni de' maneggi, attesa la minor gelosia, che si avea allora nel renderne pubblici i Carteggi, fanno sì, che quella Raccolta pubblicata la prima volta sotto gli auspicj di S. Carlo si può considerare come la più antica e forse la più instruttiva Scuola delle Scienze di Stato.

Che se si stimò di ripubblicare il Carteggio del Macchiavelli ai giorni nostri, e replicate edizioni se ne fecero, e più di una Traduzione in lingua Francese se ne diede in luce, molto più lodevole impresa sarebbe quella di riprodurre le Lettere de' Principi ai

Principi, od almeno una scelta delle più rilevanti, e ciò non tanto a motivo della molto maggiore importanza de' negozj di cui trattano, che quelli non furono, che ebbe a maneggiare il Segretario Fiorentino, e della molto maggiore estensione de' tempi e de' Paesi, ma a motivo inoltre (ciò che infinitamente è più da pregiarsi) per le sane massime di prudenza Civile, che, generalmente parlando, in esse si rinvengono. Lascio stare, che la dettatura loro, in ischietta, ed anche elegante lingua Italiana, servirebbe a disingannar coloro tra' Diplomatici, che erroneamente si danno a credere, come troppo geniali, che sono delle cose oltremontane, che stender non si possano Dispacci in altra lingua fuorchè nella lingua Francese. Chi parla, scrive e legge di continuo Libri e Foglj Francesi, è troppo difficile, che non pensi parimenti secondo le massime Francesi, o per meglio dire, di alcuna di quelle Sette in cui è divisa quella vivacissima Nazione, mai sempre in ogni cosa allo esagerare propensa, e diventi un Francese in Italia. Ad ogni modo, l'essere uscita quell'Antica Raccolta coi favori del Santo Arcivescovo di Milano, è una evidente riprova, che a Lui graditi, e da Lui coltivati erano gli studj, che diremmo al presente Diplomatici, e che avea Egli preso la miglior via per acquistare la perfetta cognizione della pratica de' Negozj.

Quando, come allora, non da ogni classe di persone (ed anche dalla gente minuta, e persin dalle donne) delle cose di Stato si ragionava, ma quasi esclusivamente dalle persone gravi e di alto affare, la necessaria istruzione a' Segretarj loro, ed a' giovani di buona aspettativa, che formavano la loro Corte, privatamente si dava da essi medesimi, nè disdegnavano quegli illustri Personaggi di far l'ufficio di Precettori molto più proficui dei Cattedratici. Così praticò il celebre Cardinal Commendone con Antonio Maria Graziani; ed un consimile splendido ed instruttivo ammaestramento ricevettero dal Santo Cardinale Carlo Borromeo quelli, che ne componevano la Corte, essendo usciti dalla Casa di Lui, come accenna il Muratori, tanti insigni Prelati, tra' quali Monsignor Cesare

Muratori. Avviso premesso agli Avvertimenti di Monsignor Cesare Speziano.

Speziano, Nunzio alle Corti di Spagna e di Vienna, poscia Vescovo di Novara, ed Autore di quegli Avvertimenti, pubblicati da esso Muratori, che contengono, in un colla più pura Morale, tante massime della più sana, sicura, e profonda Prudenza Civile, dettati con profonda conoscenza degli uomini, e consumata sperienza negli affari, e con nobile franchezza. Ne basti in prova uno di essi dove dice così: « Non è perduta la semente degli uomini savj, « e buoni per lo Governo. La colpa che questi non si adoperino « è dalla parte di chi ha da eleggerli, essendo questi o malvagi, « o ignoranti. »

Avvertimento num. 51.

Dalli stessi famigliari discorsi del Santo Arcivescovo di Milano, attinse, senza dubbio nessuno, il suo giovane Segretario, il riputatissimo Scrittore di cose di Stato, il nostro Giovanni Botero, la dottrina esposta nell'Opera della Ragion di Stato, e negli Opuscoli Politici, del che si è ragionato altrove diffusamente. In questa conformità, in uno Stato di Provincia, qual era il Ducato di Milano, un solo uomo grande, animato da quel verace amore della Umanità che la Religione inspira, tanto contribuì alla Ristaurazione delle Scienze di Stato.

V. Elogio del Botero, ed Annotazioni.

Una egual sorte non toccò ad un'altra regione d'Italia, alla stessa condizione ridotta di Provincia, voglio dire il Regno di Napoli, Contrada di svegliati ingegni feracissima. Non mancarono, ciò non ostante, a quel Regno Scrittori in tali materie, tra quali non voglio tralasciar di dare un cenno del Sanmarco, Autore della dotta e savia Opera *della Mutazione degli Stati*, tanto più, perchè di sì fatto pregevolissimo Scrittore non trovo che abbia fatto menzione il diligentissimo Tiraboschi.

Ottavio Sanmarco, Gentiluomo Napolitano, visse in fine del Secolo XVI, e nel principio del seguente. Il suo Libro venne pubblicato nell'anno 1629 in Torino ed in Venezia, non essendosi potuto, da chi in questi ultimi anni il riprodusse, chiarirsene, quale tra queste edizioni di uno stesso anno sia stata la prima. Poco rilevante si è questo punto di erudizione bibliografica; non

Delle Mutazioni de' Regni di Ottavio Sanmarco. Milano 1805.

così quello d'indagar la cagione per cui in tanta copia di ricerche e di considerazioni sopra i libri rari, non siasi da veruno fatto parola di un sì pregevole Scrittore, e che nemmeno nè il Fontanini, nè lo Zeno, nè l'Haim ne abbiano registrato il Titolo. Tale peraltro si è il destino delle opere d'ingegno, oserei dire, tutte, in cui si fa professione di massime di una sana e giudiciosa Politica, dacchè non si sa dai più, ed anche da chi non è malvagio, formarsi una giusta idea della Scienza Politica, confondendola coll'astuzia, e colla fraudolenza. Questa fu la cagione per cui il Botero, tuttochè celeberrimo nella Età sua, cadde in dimenticanza, e per cui il Sanmarco non levò nemmeno rumore mentre Ei visse, e neppur nel suo Secolo.

A mostrar peraltro il valore di Lui bastino le seguenti osservazioni. Il troppo celebre Segretario Fiorentino dopo di aver premesso, che tre sono le forme semplici di Governo, il Monarchico, quello degli Ottimati, ed il Popolare, che, corrompendosi, fanno luogo alle tre viziose, che ad esse corrispondono, cioè la Tirannide, la Oligarchia, e la Licenziosa dominazione della Plebe, avendo d'altro lato riguardo, alle turbolenze frequenti della Toscana, che da sì gran tempo, e forse più che mai, e con maggior furore imperversavano a' suoi giorni, ed alla instabilità dei Governi, che non pigliarono consistenza in tutta Italia se non se verso la metà del Secolo XVI, conchiude imperturbabilmente in precisi termini « che tutti i detti modi sono pestiferi per la bre« vità della vita, che è ne' tre buoni, e per la malignità, che è « ne' tre rei. »

Mach. Discorsi Cap. II.

Ma se al Segretario Fiorentino venne offuscata la vista, tuttochè acutissima, dalla torbida e tenebrosa atmosfera de' tempi suoi nel giudicar delle mutazioni degli Stati, il Sanmarco, in principio del Secolo susseguente, più savio sebben men rinomato Scrittore, con diverso e più proficuo intento prese a trattar di proposito delle mutazioni degli Stati, vale a dire con quello di premunirle, invitato eziandio dalla maggiore stabilità de' Principati, i di cui Sovrani

non avevano più bisogno, come Principi nuovi, ne' primi anni del Secolo XVI, di consolidarsi nello Stato; ma bensì guardarsi la avvenire da tutto ciò che intorbidar potea quella tranquillità, che avevan da parecchi anni incominciato a godere.

A dimostrar sempre più il valore del Sanmarco, non mi dilungherò a divisare le cagioni della decadenza, e delle mutazioni di Stato da Lui accennate, che sono a un dipresso le medesime di quelle rilevate dal Bielfeld, e da altri moderni Politici, e molto prima di essi dal sopranominato Botero. Molto più notabile si è l'aver il Sanmarco, sin da' suoi tempi, saputo additarne una, che non potea aver sotto gli occhj, e de' funestissimi effetti di cui siamo stati a' nostri giorni pur troppo testimonj. Usavasi ancora ai tempi del Sanmarco, dopo conchiusa pace tra Potenze guerreggianti, di licenziar la Milizia, nè erasi ancora introdotta l'usanza di mantener numerosa Soldatesca continuamente in piedi durante il tempo di pace. Ciò non ostante seppe il Sanmarco vedere, che istromento terribile di pericolose mutazioni di Governo potea somministrar a' sediziosi un numero grande di soldati mercenarj (e per mercenarj, si vogliono riguardare tutti i soldati, che campano la vita del loro semplice soldo) non possedendo Patrimonio, non avendo Famiglia, e non facendo altra professione se non quella delle armi.

Vero è, che tale considerazione può essere stata suggerita al Sanmarco dalla Storia Romana, e segnatamente dai successi del Basso Impero; ma il saper cavare documenti di buon Governo dalla cognizione delle antiche Storie, non è dato se non se a coloro, che sanno farne studio, e che non si danno a credere, come presontuosamente certuni fanno, che basti la perizia e la pratica delle cose presenti (1). Se il Sammarco avesse rivolto l'occhio

(1) « Sogliono dire gli uomini prudenti, e non a caso, nè immeritamente, che chi vuole « vedere quello, che ha da essere, consideri quello che è stato; perchè tutte le cose del « Mondo in ogni tempo hanno il loro riscontro con gli antichi tempi. Il che nasce, perchè

unicamente a' successi della sua età, non potea supporre, che Soldati Stipendiati potessero rivolger le armi contro i loro Sovrani per cangiar la forma di Governo; Egli che avea avuto innanzi agli occhi i troppo frequenti ammutinamenti degli Eserciti di Spagna in Fiandra, dove gli ammutinamenti si restringevano in tempo di guerra contro ribelli a vivere a discrezione nel Paese, senza macchinar contro il Governo, e senza nemmeno far causa comune coi sollevati Fiaminghi.

CAPO VI.

Piemonte.

Dopo di aver toccato della ristaurazione delle Scienze di Stato nel Ducato di Milano, e nel Regno di Napoli, Governi, nell'epoca di cui si tratta, ridotti a condizione di Provincia, mi rivolgerò a ragionarne alquanto, considerando quanto abbia contribuito a sì fatta Ristaurazione uno de' più antichi e stabili Governi d'Italia, voglio dir quello del nostro Piemonte, mediante i favori non solo da' Reali Sovrani impartiti a sì fatti studj, ma inoltre colle benefiche loro e giuste massime di sana Politica messe in pratica. Che anzi dir si può, che non già ristaurazione, ma bensì continuazione di una retta, ed incorrotta foggia di Governo sia stato sempre il Sistema Politico costantemente serbato da' nostri Politici. Ben lungi dall'essersi introdotta la Politica Macchiavellica nella Corte loro, vittima bensì di quella perversa Ragion di Stato fu nel tempo in cui essa dominava lo sventurato Duca Carlo III, cognominato a buon diritto il Buono, come vittima pure il furono in diversi tempi, anche non rimoti, altri nostri Sovrani.

« essendo quelle operate dagli uomini, che hanno, ed ebbero sempre le medesime passioni, conviene di necessità che le sortiscano il medesimo effetto.» *Machiav. Discorsi Lib. III.* Disc. XLIII.

Quanto savio, altronde, e benefico fu il governo del Duca Amedeo VIII, sin dal principio del Secolo XV? Quanto vantaggiosa non fu il maneggio de' Trattati diretti alla Pace d'Italia, e mediazione di lui conchiusa; onde per tutti questi rispetti venne qualificato meritamente il Pacifico? E tanto tempo dopo il Duca Emanuele Filiberto, sebbene coll'aura di una sì memorabile Vittoria da Lui riportata negli anni suoi giovanili, che gli fruttò la restituzione degli Stati ingiustamente usurpati al Padre, ed invitato fosse a guerreggiare, del che non gli mancarono le occasioni, rinunciò magnanimamente per bene de' suoi Popoli, alla gloria di Principe guerriero, tutto rivolgendosi alle arti di pace, e divenne il rigeneratore del Piemonte, come ho accennato altrove (1). Nè volle Egli con facile e servile imitazione pigliar per modello gli instituti, le massime, il Sistema di Governo delle Monarchie più possenti de' tempi suoi, ma bensì s'ingegnò di invigorire, ampliare, e migliorare eziandio con prudente accorgimento gli instituti de' savj suoi Predecessori. Che se il Successore di Lui, Carlo Emanuele I. fu costretto troppo sovente ad impugnar le armi nel lungo corso del travagliato suo Regno per salvare i suoi Stati dalle invasioni e dalla dominazione dei troppo formidabili Potentati, che gli attorniavano, lasciò non pertanto il Duca Emanuel Filiberto al Figlio, il genio ben nato di coltivare e mantener in fiore le Scienze di Stato, ond'è, che qualora s'intendesse di fare il paragone tra quel nostro antico Sovrano ed il Gran Duca di Toscana Cosimo I. sopra lodato, paragone toccato dal Denina, si può senza tema di errore affermare, che il Duca Emanuele Filiberto non solo ne emulò la gloria, ma in molti particolari il vinse e superò.

V. Appendice al § Consiglio Segreto di Stato.

V. Della Milizia e della Moneta.

E quanto al Duca Carlo Emanuele I, questi non contento di aver chiamato alla sua Corte e grandemente favorito, il già prima

(1) *Vita del Conte di Camerano Tom. III. Italiani Illustri.* Questa parte non si era voluto permettere che si stampasse negli ultimi tempi della dominazione Francese, non ostante la tanto vantata Libertà della Stampa.

Segretario del Santo Arcivescovo di Milano, e Scrittore in materia di sana Politica a que' tempi celebratissimo Giovanni Botero, Abate di S. Michele della Chiusa, nominandolo e destinandolo Precettore de' Principi Figliuoli suoi; quello che anche più importa, e che dimostra con quanta cura ponesse studio, ancorchè immerso in tanti pensieri di Governo, alla Teorica della Scienza di Stato, si è lo attendervi che facea di proposito, facendosi comentare i libri Politici di Aristotile dal Botero medesimo; dicendo il Marini con giusta, ma singolarissima lode di entrambi nel Panegirico di Carlo Emanuele I.

« E quanto scrisse il vecchio di Stagira
« Da sì faconda lingua esposto ammira.

Dal Botero peraltro e dalla pubblicazione seguita nell'anno 1589 dell'Opera sua Della Ragion di Stato, in tutte le Corti di allora, e segnatamente in quella di Spagna riputatissima, non ebbe principio lo Studio dirò così Teorico delle Scienze concernenti il Governo, e la ristaurazione di esso in Piemonte, mediante opere per sistema contrarie alla Politica, che dicesi Machiavellica, e che più a buona ragione dir dovrebbesi oltramontana. Basti lo accennare, che il prelodato Duca Emanuel Filiberto divide col Santo Cardinal Borromeo, il vanto che la rinomata Raccolta delle Lettere de' Principi di cui è detto sopra, venisse sotto gli auspicj di Lui in luce, essendo la seconda Parte di esse Lettere sin dall'anno 1575 al glorioso suo nome dedicata. E ne' principj del Regno del Figlio di Lui Carlo Emanuele I, essendosi per intero ristampata sì fatta Raccolta (edizione questa la migliore e la più pregevole, siccome quella in cui le Lettere, secondo la esatta Cronologia vennero riordinate e disposte) la prima Parte di essa nuova edizione dell'anno 1580, venne a quel giovane Principe parimente dedicata.

Regnando il Duca Carlo Emanuele I, si pubblicò pure colle stampe in Torino (e forse fu la prima edizione) l'Opera del dotto Napolitano *Della mutazione degli Stati*. Fiorivano adunque tra noi sì fatti studj a que' tempi, e tanta era la sicurezza, e la confidenza

che i Sovrani aveano ne' Sudditi loro, che non si temeva, che sì fatti libri andassero per le mani di tutti, e che si trattasse di certi dilicati argomenti, come era per l'appunto quello *della mutazione degli Stati*. Del resto erano intimamente persuasi que' due nostri gran Principi, che l'unico mezzo per isradicare le false e dannose opinioni generalmente diffuse si era quello, non solamente di permettere, ma di favorire l'insegnamento di massime sane direttamente ad esse contrarie, come si fece in modo vittorioso dal Botero.

Tanto poi era a que' tempi quasi ingenito ne' Piemontesi il professare, sia negli scritti che in pratica, le dottrine di una sana Politica, che anche fuori di Patria ne propagarono le massime. Bastino in prova due uomini insigni, l'Arcivescovo di Pisa Dal Pozzo, di cui si è già toccato più sopra, Ministro integerrimo del Gran-Duca di Toscana, e Carlo Pascale Gentiluomo di Cuneo e Magistrato Francese, adoperato da que' Monarchi in più di una Legazione, e che scrisse e dedicò al Gran-Cancelliere di quel Regno, il dotto suo Trattato, Dell'Ambasciator in Lingua Latina, che fu tra' primi in quell'argomento, e certamente il primo dettato secondo i principj di quella buona fede e sincerità di cui sempre si vantò la Corte nostra, lontana da que' raggiri, da quella doppiezza, astuzia e sospetti, che certuni falsamente si danno a credere, che anima sieno delle Negoziazioni, condotta serbata da più valenti Ministri nostri presso le Corti straniere, del che ne fece testimonianza in Vienna, non molti anni ancora or sono passati, scrivendo al Conte di Canale, il celebre Metastasio (1), il qual disse pur così bene in uno de' suoi Drammi, che! . . . .

V. Legatus Caroli Paschali Rothomagi 1598.

V. Lettere del Metastasio. Opere Postume Tom. II. p. 67 e seg. Vienna 1795.

« Chi sempre inganni aspetta
« Alletta ad ingannar.

(1) In questa lettera, che merita di esser letta tutta e considerata, anima il Metastasio il Conte di Canale, Ministro riputatissimo della Corte nostra presso quella di Vienna, a combattere in iscritto lo Scrittor Francese Pequet, e dimostra, che un Ministro fraudolento è

CAPO VII.

Studj delle Scienze di Stato nel Secolo XVI.

Credesi comunemente dai più, che prima di Grozio non si coltivassero gli Studj del Diritto Pubblico, e delle Scienze di Stato; ma sebbene il sin qui detto possa già sembrar bastante a disingannar chi così pensasse, tuttavia gioverà lo aggiugnere alcune riflessioni. E primieramente, quanto al Diritto Pubblico, da S. Tommaso, e da Egidio Colonna, sino al nostro Piemontese Cristoforo Giavelli (1), vissuto in principio del Secolo XVI, quanti non dettarono Trattati, tuttochè, secondo il metodo degli Scolastici, arido, digiuno, inelegante? Di parecchi di questi lo stesso dottissimo Grozio, che ne avea formato miglior concetto di quello in cui lo tengono gli svogliati begli ingegni moderni, e segnatamente di S. Tommaso, frequentemente ne fece uso allegandone l'autorità. E a vero dire, quantunque per ciò che si appartiene alla Teorica di quegli Studj, che al presente si chiamano di Diritto Pubblico, nel Secolo XVI agli antichi Maestri soltanto si avesse riguardo, e segnatamente regnasse nelle Scuole la Filosofia Aristotelica, ed ancorchè le sottigliezze Dialettiche e Metafisiche dello Stagirita sieno a buona ragione cadute in discredito; lo stesso dir si dee delle Scienze Morali e Politiche.

La Morale Peripatetica, non solo dal nostro Tesauro venne dottamente esposta, ma dopo di Lui elegantemente dal colto Francesco

---

dannoso al suo Principe, agli affari, ed a se stesso, affinchè questo vizio almeno non si professasse così comunemente e senza vergogna, e conchiude dicendo: *è una specie di vostro dovere instruire il Pubblico . . . di una sì bella verità di cui tanti anni lo convincete coll'opera.*

(1) Il Trattato del Giavelli intitolato: *Philosophia Civilis Christiana* venne stampato in Venezia nell'anno 1540, e dall'Impressore Arrivabene dedicata al Figlio del Doge allora regnante Pietro Lando. La dottrina del Giavelli, in diversi punti rilevantissima, meriterebbe di venir brevemente esposta, ed illustrata in uno stile più colto, e coi debiti confronti co' più riputati e savj Scrittori moderni di cose di Stato.

Maria Zanotti, e non sono ancora passati molti anni, che la Politica di Aristotile uscì al pubblico in Francia tradotta in quella lingua, e con assai diffuso comento illustrata. Che se qualche Gentiluomo e Cortigiano nel Secolo, e nell'epoca di cui ragioniamo, sebben non addottrinato, intendea di rendersi pratico di cose di Governo, non avea difficoltà di pigliar in mano il Trattato *De Regimine Principum,* scritto nella maniera degli Scolastici, ma con principj di sana Morale da Egidio Colonna sin dal Secolo XIII. Così impariamo, che non temea di suggerir loro il sensato Cavalier Gerosolimitano Sabba Castiglione in que' suoi Ricordi che spirano aurei costumi in un con tutta la bonarietà, e schiettezza Lombarda.

Per quanto poi più specialmente si appartiene alle parti della Politica, che meglio chiameremo Prudenza Civile, il Botero medesimo prevenne i più savj divisamenti di quella Parte che venne poscia chiamata Economia Pubblica; ed il Davanzati eziandio in poche carte discusse i più rilevanti punti della astrusa e tanto perseguitata materia della Monetazione, fissandone le più sane e sincere massime fondamentali.

All'acume degli Scolastici, dopo rimesse in fiore le Buone Lettere, ed ampiamente diffuso il Buon Gusto nel Secolo XVI, si riunì l'eleganza e l'erudizione, e nello esporre, che facevasi dalle Cattedre, a foggia di Comento, la Politica di Aristotele, si abbandonò la spinosa e rozza maniera degli Scolastici. Certamente il coltissimo ed infelice Bonifacio, nimico quanto altri mai delle assurdità di quella Scuola, come chiaramente risulta da una delle lettere sue, nel leggere che faceva in Genova quel Trattato dello Stagirita si sarà piuttosto ingegnato di accostarsi alla precisione elegante dell'originale, che non al modo tenuto dagli Arabici antichi Commentatori; come con maggior facondia, ne esponeva poscia, come è detto sopra, la Dottrina il Botero a viva voce ragionandone in Corte col Duca Carlo Emanuele I. Del rimanente questi ragionamenti intorno alle cose di Governo, quando uscivano

dalla bocca di persone addottrinate; e che alla Scienza congiunta aveano l'esperienza ed una lunga pratica degli affari e delle Corti, quanto non dovevano riuscire instruttivi? Sebbene a dir vero tanto doveano essere più vantaggiosi quando proferiti da uomini di specchiata probità quale era il Botero, e troppo diversi da coloro, che sponevano le inique massime contenute nel Libro del Principe del Segretario Fiorentino al giovane Re di Francia Carlo IX, secondo che narra nelle sue Storie il Davila.

Circa la metà del Secolo XVI, le Corti de' Principi, e de' Gran Personaggi in Italia, e segnatamente in Roma le case de' Prelati grandi forniti di Dottrina, e adoperati ne' maneggi di maggior rilievo presso le straniere Potenze riguardar si potevano come Accademie di uomini di Stato, essendovi in esse Gentiluomini di fresca età, che congiungevano gli Studj Politici colla pratica dei negozj. Tali erano le case de' Cardinali Contarini e Farnese, tale quella del Datario Gio. Matteo Ghiberti; tale quella sopratutto del più volte lodato Santo Cardinal Carlo Borromeo, che seppe unire la santità de' più severi costumi cogli Studj delle Scienze di Governo, col maneggio degli affari più grandi riguardanti l'intera Cristianità; e tale pur quella del Cardinal Reginaldo Polo, che sebbene nato Inglese considerar si può come Italiano; essendo stato ne' primi suoi anni nudrito in Italia allievo della Università di Padova, ed avendo presi Italiani costumi si conformò anche in questo all'uso della Corte di Roma di que' tempi. Di fatto tra' suoi Famigliari trovavansi tre uomini che meritano distinta lode, per la pratica de' Negozj Monsignor Beccatelli Bolognese, Luigi Priuli Nobile Veneto, e l'Abate di S. Solutore Vincenzo Parpaglia Gentiluomo nostro Piemontese. Nè diverse erano allora le Corti degli Ambasciatori Veneti; così troviamo, che il celebre Storico e Procurator di S. Marco Paolo Paruta, adoperato prima dalla Repubblica in rilevanti Negoziazioni, fu in giovanile età coll'Ambasciatore Suriano alla Corte di Vienna.

V. Philips Life of Reginald Polo.

V. Zeno. Vita di Paolo Paruta.

All'Italia adunque attribuir si dee l'introduzione di quella pratica

lodata, ma concédendone ad altri il vanto dal Politico Prussiano Bielfeld di destinar al seguito di sperimentati Ambasciatori giovani Gentiluomi già sufficientemente addottrinati nelle Scienze teoriche di Stato, ed informati del Sistema del Governo in cui son nati, per addestrarsi sotto questi insigni Maestri in quella altrettanto splendida che difficile carriera. Lo studio delle Scienze di Stato veniva ristretto in tal guisa ai pochi cui toccar dee col tempo di comandare, e non improvvidamente reso comune ai molti, che devono ubbidire. Di quale natura poi fosse l'insegnamento d'institutori autorevoli cotanto; in qual modo si diportassero questi cogli allievi loro, e di quali doti già dovessero esser forniti, per meritar di essere ammessi nelle loro Corti, ed annoverati tra' famigliari loro, sono cose tutte, che in tanta distanza di tempo, e mutazion di studj e di costumi, riesce difficile assai il poter chiarire, e minutamente divisare. Ciò non pertanto, se da un caso, di cui per buona sorte si sono conservate le particolarità, si può trarre qualche lume, e far ragione di quello, che generalmente parlando intervenisse, questo specchio, a dir così, questa forma di singolare instruzione la vediamo chiaramente espressa in quella che ricevè dal più volte lodato, e sempre da lodarsi Cardinal Commendone il suo giovane Segretario, e quindi Vescovo di Amelia, Nunzio prima della Santa Sede presso la Repubblica Veneta, e Segretario di Papa Sisto V, Monsignore Anton-Maria Graziani.

Bielfeld. Inst. Politiq. T. II. Chap. XI. § 3.

V. Filippo Bonamici. De Clar. Epist. Pontif. Scriptorib. pag. 253. Romae 1772.

Quanto all'Institutore notar si dee, che Commendone uomo era di aurei costumi, nudrito nella Università di Padova della Classica Letteratura, a' suoi tempi sopramodo in fiore, secondo, che si è già toccato sopra. Venuto in Corte di Roma, e conosciuto dal Pontefice Giulio III. per alcuni eleganti Poetici componimenti, animatolo a congiungere agli ameni gli studj severi, lo avea quindi spedito nelle Fiandre, in Inghilterra, ed in Portogallo, ne' quali viaggi furono da Lui impiegati gli ultimi cinque anni del Pontificato di Giulio III. Dal Successore di Lui Paolo IV venne destinato poscia Nunzio a Carlo V Imperatore, dopo di averlo nominato

Vescovo di Zante e Ceffalonia; nè avendo potuto far residenza presso quel Monarca, a cagion della guerra insorta tra l'Imperatore e Papa Paolo IV; ritornato in Roma fu mandato alle Corti Italiane, e specialmente presso il Senato Veneto per indurlo a stringer lega col Papa.

Gratian. De Vita Commend. Lib. I. Cap. VI.

Ma per le male arti del Cardinal Caraffa Nipote del Papa, non ebbe felice esito quella Negoziazione, e rovesciatane a torto la colpa sul Commendone per li cattivi ufficj di esso Cardinale, non si curò, nè cercò il Commendone di discolparsene; anzi trovandosi sciolto dai carichi pubblici, ed in ozio inaspettato, ripigliò con ardore i suoi studj intermessi; da uomo grande non lasciandosi abbattere dalla avversità, e cavandone frutto, prese di condurre a termine un'Opera riguardante il Diritto Pubblico intorno all'Impero Romano trasferito a' Principi della Germania Nè scrivea già Egli, ancorchè fornito fosse a dovizia d'ingegno, e di naturale eloquenza, fidandosi nella facilità d'imaginare speciose teorie; e di esporle con istile seducente. Più severo, e più sicuro era il gusto della età di Lui. Per gittar sodi fondamenti dell'Opera sua, stava assiduamente nella Biblioteca Vaticana, rivolgendo abbandonati Codici polverosi, tutte spiando le antiche Memorie per trarre dalle tenebre quanto gli abbisognava. Pressochè un intero anno passò in questi onorati ed utili studj, ingegnandosi in questa guisa di giovare alla Corte di Roma, nel tempo stesso che riceveva ingiuria da chi la governava.

Si disponeva Egli intanto di trasferirsi al suo Vescovato di Zante e Ceffalonia, quand'ecco, che Papa Paolo IV morì, piuttosto che non di vecchiaja (benchè già pervenuto all'ottantesimo terzo anno del viver suo) di sdegno e di disgusto, per avere sì lungamente ignorati, e sì tardi puniti i misfatti dei Caraffa suoi Nipoti. Eletto Sommo Pontefice Giovan-Angelo De-Medici Milanese, che assunse il nome di Pio IV; questi non solo concedette, che un altro venisse destinato Vescovo di Zante, e ne rimise al Commendone la scelta, ma in tale occasione si estese esso Papa Pio nelle lodi di

Lui, soggiungendo, che un uomo di tal fatta dovevasi ritener in Roma per adoperarlo negli affari, che riguardavano l'intera Cristianità; ed in quest'Epoca appunto del maggior favore di un Prelato riputatissimo, che alla probità congiungeva la coltura di Lettere, cognizioni Scientifiche delle materie di Stato, e pratica delle Corti, mentre aprivasi avanti a Lui una luminosa carriera di rilevantissime Legazioni, mediante il concetto grande, che ne avea formato il Sommo Pontefice, in quest'appunto fortunatissima epoca, io dico, il Graziani divenne famigliare, e Segretario, e discepolo, direi così, del Commendone; ed il Commendone, mentre a gran passi s'incamminava alle più splendide Dignità, suo institutore.

Quantunque già fosse il Graziani oltre al ventesimo anno pervenuto, e secondo l'uso di quella età, in cui si volea dal Castiglione, che i Cortegiani medesimi fossero non solo nelle Latine lettere, ma eziandio nelle Greche sufficientemente versati, non usandosi allora di leggere i Classici se non se nei fonti, il Commendone medesimo di suo Signore fatto Maestro lo iniziò nelle più recondite parti della Filosofia Platonica, ed i Libri Morali, e la Rettorica, e sopratutto la Politica gli espose di Aristotele, nelle quali facoltà avendolo instrutto, seco nelle Ambascerie sue in qualità di Segretario presso l'Imperatore, il Re di Polonia ed altri Principi il condusse. Di queste particolarità tutte ce ne porge accertata notizia il nipote di Lui Carlo Graziani nell'indirizzar che fa al Cardinale Francesco Barberini la Storia della Guerra di Cipro dello Zio, che in Roma parecchi anni dopo la morte dell'Autore si pubblicò.

V. Castiglione. Cortegiano I.

V. Gratiani De Bello Cyprio. Romae 1624.

Nè la sposizione de' Libri Politici, che a viva voce facevasi al Segretario dal Commendone, si vuol credere, che fosse quella di un Cattedratico e Critico Commentatore, ma di un uomo di Stato, che congiungeva alla dottrina di uomo di Lettere quella di un Negoziatore già adoperato in affari di Governo nelle Straniere Corti, e la cognizione di quelle parti di cui gli antichi non erano sufficienti ed abbastanza sicuri Maestri, come segnatamente nella

Politica Economia, di cui ignaro non era l'Institutor del Graziani come si è accennato più sopra. In quel torno appunto, e prima di recarsi in Germania il Commendone, dopo di aver conosciuto il Graziani per giovane di grande ingegno e d'indole virtuosa, e già oltre negli studj migliori, cominciò a valersene in negozj di rilievo, e procurò d'introdurlo nella famigliarità e corrispondenza co' Personaggi di maggior valore sia per dottrina, che per destrezza ne' maneggi che erano in Roma, di un Jacopo Sadoleto celebratissimo, di un Toleto che fu poi Cardinale, che benchè Spagnuolo, contribuì in tempi posteriori alla riconciliazione del Re Enrico IV colla Santa Chiesa, dell'elegante e dotto Giulio Poggiani, di un Annibal Caro, uomo di grandissima esperienza in Corte di Roma, che presagito avea il Cardinalato a più di uno, e che lo presagiva al Commendone medesimo.

V. Cap. II. Corte di Roma.

V. Compendio della Vita del Graziani ne' Prolegomeni del Lagomarsi alle Lettere del Poggiani pag. XXXV.

In modo a un dipresso conforme a quello tenuto dal Commendone deesi credere che fossero ammaestrati i giovani Segretarj e Cortigiani a viva voce, e dai Patrizj Veneti di cui si è ragionato sopra, e dai gran Prelati, come dal Santo Cardinal Borromeo; ed ammaestramenti consimili di sana Politica è da credere che ricevuto avesse alla Corte del Cardinal Reginaldo Polo, quel Vincenzo Parpaglia Abate di S. Solutore, che fu poscia Ambasciator presso la Santa Sede dell'immortal nostro Duca Emanuel Filiberto.

V. Chiesa Cronologia de' Prelati Piemontesi.

Questa usanza di tener ragionamento delle Scienze di Stato tra Personaggi grandi, e segnatamente tra quelli che adoperati venivano in isplendide Legazioni per istruzione in ispecie de' giovani loro famigliari di nascita distinta, era così universalmente stabilita, che gli Ambasciatori ed i Padri medesimi adunati per il Concilio Generale in Trento vi davano opera ne' giorni in cui erano forzati, attese le dilazioni de' Novatori a restar inoperosi. Così troviamo, che i giovani Patrizj Veneti, che erano nella Corte dell'Ambasciator di quella Repubblica al Concilio, furono ascoltatori dei discorsi di que' savj e dotti Prelati Veneti, che fornirono materia a quel sensato Libro del Paruta *della Perfezione della Vita Politica;*

Paruta Perfez. Vita Polit. pag. 7. Venezia 1599.

uomini del resto di sì chiara fama che a lodar loro, bastava il nominarli, dice il Paruta medesimo. In uno intervallo parimente di ozio involontario di que' Padri, il coltissimo Marco Antonio Flaminio innanzi ai Legati stessi al Concilio col celebre nostro Vescovo di Alba Monsignor Girolamo Vida disputò in un delizioso giardino intorno alla importanza del Pubblico Governo, ossia della Civile Società, di cui dettò poscia il Vida, quasi per supplire ai Libri *De Republica* di Cicerone, che credevansi allora totalmente perduti, l'Opera sua elegante, col Titolo sopraccennato, indirizzandola al Cardinal Polo, uno dei Legati, del quale il Flaminio era Famigliare.

De Dignitate Reipublicae seu Civilis Societatis ad Renaldum Polum Cardinalem. Cremonae 1556

Tanto era giudicata proficua una sì fatta pratica, che la troviamo stabilita anche tra alcuni Ambasciatori stranieri in ispecie in Francia, dopo che il Re Francesco I. avea tanto derivato nel suo Regno degli usi, delle Scienze, e delle Arti Italiane. Basterà un solo ma solenne esempio. Paolo di Foix, signor grande ed Arcivescovo di Tolosa, destinato Ambasciatore a Roma dal Re di Francia, avea al seguito suo una scelta e numerosa brigata di giovani Gentiluomini, tra' quali Giacomo Augusto di Thou, che fu poscia Storico sì rinomato. A questi spiegava Egli stesso i Sommarj del Digesto del Cujaccio, di cui era stato il Foix discepolo; ed alternativamente col suo Segretario il d'Ossat poi Cardinale, alcuno dei Libri di Aristotile, il Trattato della Sfera di Alessandro Piccolomini; tanto severa era a que' tempi la dottrina de' gran signori e della gente leggiadra, ed in tanto credito gli Scienziati Italiani.

Thuanus. De Rebus suis. Lib. I.

Ad ogni modo verso, e poco dopo la metà del Secolo XVI concorsero alla ristaurazione della vera Scienza di Stato in un colla riforma de' costumi, lo studio de' Classici Greci e Latini, i Libri, che a confutazione della falsa e perfida Politica Machiavellica, d'origine straniera all'Italia, se ne scrissero, e le istruzioni fatte a viva voce da savj e consumati uomini di Stato e persone di grande affare a' giovani famigliari e Segretarj loro, il più vantaggioso per avventura d'ogni altro insegnamento. Il sensato Scrittor Francese

De-Real si lagna che non vi fosse in quel Regno nè Accademia Politica, nè Gabinetto, com'Ei chiama, di Stato, nè Cattedra di Diritto Pubblico, nè Professori di Diritto delle Genti, nè Regolamento nessuno stabile, per insegnare a' buoni e scelti soggetti quelle cognizioni che si ricercano per gli Impieghi di Governo (1).

Ora, posto il sin quì divisato, si può affermare essersi in Italia, ormai tre Secoli or sono passati, recato ad effetto, dai nostri uomini di Stato il desiderio del sig. De-Real non mai eseguitosi in Francia. Non ignoro che da tante anche savie e moderate persone si esagerano i mali, che diconsi prodotti dagli studj concernenti il Diritto Pubblico, e la Politica. Ma non può in veruna maniera sostenersi, che la Scienza Politica, di cui non esistono nè Maestri, nè Discepoli, abbia cagionati i mali, che pur troppo derivano dalla mancanza di savj ammaestramenti. Dee dirsi bensì, che gravissimi disastri ha partorito la trascuratezza d'insegnarla a dovere a chi dee saperla, e la ignoranza superba di chi presume di sapere le Scienze di Stato, senza averne prima con buoni e sani principj fatto lo studio indispensabile. Allo stesso modo, che non è da farsi meraviglia, che molti sieno gli Empirici in quelle Contrade dove non vi ha studio fondato e sistematico di Arte Medica, così dir si può che lo stesso succeda in molti Stati dell'Europa moderna in fatto di Scienze di Governo, non troppo diversi, rispetto a questo, di quello che sieno l'Asia e l'Affrica, in ordine alla Medicina. La cosa non andava così nel Secolo XVI, e nell'epoca di cui si è ragionato nelle Corti d'Italia; nè vi si sarebbe potuto rimproverare la mancanza di sì fatto insegnamento, come fece, non molti anni or sono passati, il mentovato De-Real al floridissimo Regno di Francia. Se vi fossero stati sin dal tempo in cui Egli scrivea, vale a dire poco prima della metà dello scorso Secolo,

---

(1) De Real. *Science du Gouvernement. Desc. prélimin.* pag. XIX. V. Le idee, in questo particolare, del Re Enrico IV e le Memorie di Sully, e quello che ne dice pure Vittorio Siri: *Mém. récondite. Tom. I. Introduz. pag.* 29. *Ronco* 1676.

quegli stabilimenti in Francia da quel savio Scrittore accennati, e se gli uomini destinati a sostenere i più ragguardevoli carichi Pubblici fossero stati ammaestrati secondo le massime di un Bossuet, ed inoltre di que' tanti Magistrati di chiarissimo grido, che inculcavano principalmente quella massima solenne *quello che vuole il Re lo vuole la legge* (1); come sacra riguardata dai Lamoignon, dai D'Aguesseau, nè il Montesquieu, nè tanti altri Scrittori avrebbero abbracciato, e si sarebbero affaticati per introdurre in Francia la Costituzione d'Inghilterra, e tanto meno avrebbero preso piede le strane opinioni del Cinico di Ginevra.

Da sì fatti Scrittori principalmente ne nacquero quelle opinioni, e si diffusero ampiamente che ognun sa, e quegli strepitosi evenimenti ne seguirono, che hanno scossa ed agitano ancora l'Europa tutta e le rimote Contrade del Nuovo mondo, di cui ragionar potrà spassionatamente la tarda Posterità.

---

(1) Henault. *Abregé de l'Histoire de France* nell'anno 1614. « Si veult le Roi, si veult la « Loix. Je doix dire à cette occasion que, come Nous ne réconnoisons en France d'autre « Souvrain que le Roi, c'est son autorité qui fait les Loix, qui veut le Roi, si veut la « Loix. Ainsi ces États Généraux du Royaume, *n'ont que la voix de la Remontrance*.

DESCRIZIONE

E

SPIEGAZIONE DI TRE IDOLETTI DI BRONZO

RITROVATI IN SARDEGNA

DEL CAV. ALBERTO FERRERO DELLA MARMORA

MAGGIORE DI FANTERIA, MEMBRO NON RESIDENTE DELLA R. ACCADEMIA DI TORINO

Letta nell'adunanza delli 14 gennaio 1830.

Fra vari monumenti antichi, che di mano in mano furono scoperti, e si vanno scuoprendo tuttodì nell'isola di Sardegna, meritano senza dubbio singolar attenzione, certi idoletti di bronzo, foggiati affatto grossolanamente, i quali formano, a parer mio, il più pregevole ornamento del Museo Archeologico di Cagliari (1).

Quantunque questo Regio Museo sia anche dovizioso di molti oggetti ragguardevoli, fra' quali non pochi altri idoletti del medesimo metallo, ma di origine certamente romana, e forse pure alcuni di origine greca, i primi hanno tali proprie qualità, che vengono da tutti i curiosi risguardati degni di particolare esame, e riputati cose di remotissima origine. Di fatto una bizzarra e ridicola composizione, ed un grossolano e barbarissimo lavoro, costituiscono i veri distintivi di codesti bronzi; sono essi in gran parte intieri, ed assai bene conservati, e formano una numerosa

(1) Questi idoletti da me disegnati in proporzionata scala, verranno tutti pubblicati quanto prima nel quarto volume del mio *Viaggio in Sardegna*, destinato alla descrizione delle antichità di quell'isola, che ora sto preparando.

serie di statuette, una più strana dell'altra, le quali pel mezzo di certi loro attributi possono essere fra loro ravvicinate.

Questa considerazione m'indusse specialmente a disegnarli tutti indistintamente, persuaso che, appartenendo essi, come credo, ad una religione sola, ed a religione poco nota, l'omissione di un idoletto da me forse riputato di poco momento, avrebbe precisamente potuto togliere ad un osservatore più esperto il mezzo di un felice confronto, o di qualche dotta scoperta.

Trentadue idoletti compongono la suddetta raccolta; venticinque sono intieramente inediti; sette soltanto furono già illustrati da un celebre letterato Danese il sig. Münter Vescovo di Zeland (1), in una lettera diretta al sig. Creuzer; ciò nondimeno penso di riprodurli nel mio lavoro, in primo luogo, perchè mi fo un pregio di far conoscere a quelle persone, cui la lingua tedesca non è famigliare, il lavoro del chiarissimo Autore sopra quegl'idoli; in secondo poi, perchè essendo questi riuniti agli altri, coi quali hanno, come già dissi, molti punti d'analogia, dal loro confronto ne può emergere la conferma di alcune ipotesi, le quali possono per esso venir modificate, ed anche distrutte affatto.

Ciò premesso, passiamo ora a trattare dei tre idoli intorno ai quali s'aggira il presente scritto. Uno di essi essendo già stato descritto dal sig. Münter, esporrò nei più brevi termini possibili le idee del dotto Vescovo su di esso, facendo poi successivamente menzione degli altri due, che credo si debbano assegnare alla medesima divinità.

Fig. I. La figura rappresentata dal n.° 1 della nostra tavola viene indicata dal sig. Münter (2) come una dea *Astarte*; « si fa conosce- « re, dice egli, (pag. 16 e seg.) dalle corna del capo, e dalle « mammelle della parte inferiore del suo corpo: le corna non « spuntano dalla fronte ma piuttosto dalla sommità del capo, come

(1) D. Friedrich Münters Sendschreiben ... uber einige. Sardisque Idole. Kopennagen 1822.
(2) Loco cit. pag. 16.

« le vediamo in molte statue egizie d'Iside, colla sola differenza
« che in quelle sembrano far parte del capo (36). Si vede sopra
« il viso dell'immagine sarda una specie di cuffia (*kugel*) frasta-
« gliata, la quale, per quanto appare, forma un pezzo solo col
« mantello che discende sul dorso della divinità; ma il tutto
« è così grossolanamente eseguito, che ciò non si può chiara-
« mente riconoscere. Le sue mani sono incrocicchiate sulla parte
« inferiore del corpo, e sembrano piuttosto zampe d'animale, che
« mani di persona umana: il capo, colla bocca molto aperta, dalla
« quale sembra uscire la lingua, non è già capo di uomo, ma bensì
« di animale, assomigliando maggiormente ad una testa di lupo,
« o di cane. Se quel viso appartenga poi al corpo, o se sia una
« maschera, la cosa non è così facile a decidere.

« Non conosciamo certamente nell'antichità un'Astarte di questa
« forma, possiamo tuttavia credere d'avere in quel bronzo una
« dea della Natura grossolanamente abbozzata. Le mammelle ci
« rappresentano l'Efesina Artemisia: hanno quindi i Sardi avute
» alcune relazioni coll'Asia Minore? Siamo per crederlo, giacchè
« i Focei si stabilirono in *Marsiglia* (Messalia), ed in *Aleria* (Alalia)
« sulle coste della Corsica; ciò posto questa figura potrebb'essere
« un'imitazione di una dea della Natura di Efeso Δυπετοῦς.

« Le dieci mammelle della parte inferiore del corpo, concordano
« perfettamente colla testa di animale; la cagna o la lupa ne hanno
« ordinariamente lo stesso numero, e per eccezione qualche volta
« otto, oppure sette. Se la testa fosse quella di un bue, o di una
« vacca, avremmo allora molte Isidi egizie così fatte; la favola d'*Io*,
« ciò che sappiamo d'Iside rappresentata anche dai greci, colla

---

(36) Vedasi l'opera recentemente pubblicata dal sig. Hirtz. Abhandlung über die Bildung über der Agyptische Gottheiten. § 43, 44, e le tavole IV 29, XI 71. (*N. B. In questo squarcio di traduzione della dissertazione del sig. Munter, si sono conservati i numeri stessi delle note di quell'operetta*).

« testa di bue (37), non che la testimonianza di una gemma sulla
« quale si vede incisa una consimile figura (38), tutte queste cose,
« potrebbero toglierci d'impaccio; ma per ora abbiamo soltanto le
« corna a mezza luna, ed il capo a faccia di cane o lupo.

« Come quest'animale sia poi stato surrogato al bue, conosciuto
« e venerato presso gl'Indiani, gli Egizi ed i Fenici, oppure alla
« nutrice vacca, non mi sento capace di spiegarlo; giacchè temo
« di essere troppo erudito, volendo dare un'idolo sardo all'astrono-
« mia egizia; d'altronde poi, non sono in caso di esporre una mi-
« gliore interpretazione; giudicate ora voi dalle figure mitologiche
« degli antichi popoli, se la mia opinione possa aver luogo, o se
« ad altro debba rivolgermi. Voi stesso, caro amico (*), mi avete
« insegnata la strada col vostro primo volume dei *Simbolick* § 366.
« *Sirio*, chiamato *Sothis* dagli Egizi; era per quel popolo la stella
« della felicità d'ogni anno, perchè si riguardava qual foriera
« delle escrescenze del Nilo, e la sua apparizione nel solstizio
« d'estate dopo le funzioni ed i riti sacri, era presa per l'orosco-
« po di tutto l'anno.

« Ma questa costellazione era, al dire di Plutarco, e di Teone
« di Smirne, consacrata ad *Iside* (39); poichè presso gli Egizi tutti
« i pianeti, e tutte le costellazioni erano consecrate ad un gran
« dio, e nulla era più naturale che credessero la dea della Natura
« in relazione con quella profetizzante costellazione; la qual dea
« della Natura era *Iside* presso gli Egizi, e da essa aspettavano la
« benedizione di tutte le loro ricolte: di fatto fu essa rappresentata
« più tardi sulle monete di Alessandria sotto il nome di ΕΥΘΗΝΙΑ.

« Inoltre si legge ancora sopra i gieroglifici di Nisa, *io sono*

---

(37) Joh. Lydus de mensibus pag. 78. Munter Relig. der Karthager pag. 68, nota 23. Genes XIV, 5.

(38) Lipperts Dactyliotheca. n. 864, 865.

(*) Avvertasi che il sig. Munter scrive all'amico suo il sig. Creuzer.

(39) Plutarc. de Iside et Osiride cap. 22. Theo. Smirnaeus in scholiis Arati Phaenomena ed. Oxon. p. 22, presso Jablonscky Panth. Ægypt. II. p. 36.

« *quella che mi trovo nella stella del cane;* ed il cane, secondo « *Teone* di *Arato*, era consacrato ad *Iside*. Le relazioni fra *Iside* « e *Sothis* divennero quindi così strette, che spesso non si mise « fra di loro differenza veruna; vediamo difatto presso *Damasio* « in *Photio*, che gli Egizi adoravano *Iside* sotto il nome di *Sothis*; « che questa identificazione abbia avuto luogo molto tempo dopo, « lo asserisce pure *Zoëga* appoggiato sulla testimonianza di *Orapol-* « *line* (40) l. 1, c. 3. Jablonscki è il solo autore che abbia sempre « fatta differenza fra *Sothis* ed *Iside*. Se dobbiamo credere al vec- « chio astrologo Teofilo, gli antichi Egizi incominciavano il loro « anno all'apparir di Sirio (41). La riunione d'*Iside* col *Sothis* di- « viene allora più naturale ancora. La medesima riunione è pro- « vata eziandio da varie pitture geroglifiche di mumie, delle quali « posseggo un'originale; si vede sul petto della mumia una figura « sulla quale sta la già indicata cuffia (kugel); ma le corna della « luna mancano.

« Spiegasi adunque abbastanza che la dea egizia della Natura, « e la fenicia Astarte avessero stretta relazione fra di loro, dalla « testa di cane che ha il nostro idolo Sardo. E quanto poi a ciò « che la religione egizia non fosse straniera alle isole del medi- « terraneo, e che fosse conosciuta a Malta, a Gaulos (Gozzo) « Cossura, e perfino sulle coste orientali della Sicilia, l'ho già « spiegato altrove (42). Ma come avranno mai i Cartaginesi, tanto « gelosi del loro monopolio commerciale, permesso agli Egizi di « starsene in quell'isola? Egli è da supporre, che i Sardi abbiano « ciò preso in parte dagli Etruschi, prima che i Cartaginesi in- « terrompessero le relazioni che esistevano fra le due nazioni. Da « Cartagine stessa sarà stata difficilmente prescritta la forma della

(40) De Obelisc. orig. et usu p. 452.

(41) Jablonscki II, p. 51.

(42) Spuren Agyptischer Religionsbegriffe in Sicilien. u. denbenachbarten Islen:. in den antiquarischen Abhandlungen. § 149.

« dea Sarda, poichè, quantunque precisamente non si sappia come
« quella divinità fosse rappresentata nei tempi più remoti, non
« s'ignora però, che anteriormente alla prima guerra punica, ed alla
« signorìa de' Cartaginesi in Sardegna, aveva essa forma umana, ad
« eccezione delle corna di vacca, ed attesa la grande accuratezza
« colla quale gli antichi popoli conservavano le loro vetuste ima-
« gini, non mi sembra cosa probabile, dacchè l'arte seppe produrre
« figure d'animali, e figure umane, che la Cartaginese *Astarte*
« abbia perdute le forme sue essenziali; con questo, però, asse-
« risco volentieri, che quanto dissi sinora è soltanto la prima spie-
« gazione di quella curiosa imagine, e che solo può servire finchè
« non se ne sia ritrovata un'altra migliore. »

Spero che le brame del sig. Münter saranno in parte appagate colla pubblicazione dei seguenti due idoletti, dei quali passiamo a dare la descrizione.

Fig. II. La statuetta del n.° II, nella grandezza, nella positura, e specialmente nelle parti inferiori del corpo, ha la massima analogia colla precedente; se ne scosta con tutto ciò notabilmente nel volto, il quale a malgrado della somma imperizia del fabbro, e della barbara sua esecuzione si riconosce chiaramente per volto umano. In questo, come nell'idolo del sig. Münter, le corna sembrano fisse al capuccio, ossia cuffia, dalla quale sono ugualmente ricoperti il capo e la nuca; ma se le corna di questo nostro idoletto sorgendo dal capo, e non dalla fronte, corrispondono, per la loro posizione, a quelle dell'altro, non possono però essere loro paragonate, poichè, nella mia statuetta non sembrami scorgere forma di mezzaluna, la quale si osserva manifestamente nelle due piccole corna che spuntano dagli omeri della nostra divinità.

Una sola mammella campeggia sul nudo petto del nostro idolo, mentre sei poppe di varie grandezze sono sparse irregolarmente sulla parte inferiore del corpo di esso, il quale termina in guisa di cono rovesciato: le braccia sono pure incrocicchiate, e non pro-

sentano nella loro posizione e nel lavoro differenza veruna da quelle del n.° I.

La base che serve di piedestallo, di forma oblonga, veduta di faccia ha una certa apparenza di navicella, per le due acute estremità volte all'insù; la divinità non sorge sola dal centro di codesta base, ma viene fiancheggiata da altre tre figure le quali sembrano farle corona, ed alludono certamente alla medesima. Due di queste sono dalla parte sinistra, ed una sola alla destra; la più vicina è una specie di cono, o piramide, la quale s'innalza di circa un pollice fra la statuetta di mezzo, e la figura dell'estrema sinistra; che sia poi questa ultima una rappresentazione di figura umana dalle spalle in su, non si può al certo mettere in dubbio, malgrado la pessima sua esecuzione; un berretto di forma conica, che fo chiamerei frigio, copre il capo di questa informe divinità, e ne costituisce il solo attributo riconoscibile; all'estremità opposta, cioè al lato destro, una testa di animale col muso un tantino acuto, e rivolto all'insù, e con alcuni segni di denti canini, sembra fare simmetria colla testa d'uomo del lato sinistro, con la differenza però, che quest'ultima s'affaccia all'osservatore, mentre la testa d'animale si vede di fianco, e sembra rivolta alla figura principale.

A quale animale possa appartenere questo capo ferino, la cosa non è così facile a decidere, il confronto solo che ne faremo fra poco, con una consimile figura del n.° 3, e col capo stesso del n.° 1, potrà darci qualche lume, e metterci sulla via dell'interpretazione la più probabile.

Il capo della principale figura del n.° 3 è ricoperto col medesimo cappuccio, o vogliasi dire cuffia, che abbiamo veduto negli altri due idoletti sovradescritti, ed è il solo attributo che sia loro veramente comune; le corna poi di questa, differiscono essenzialmente da quelle delle altre due figure, 1.° nella loro posizione più vicina della fronte, 2.° nella loro forma, non ravvisandosi più in esse una mezza luna, ma bensì, due cornetta di animale, forse di giovenca? Il suo viso, indubitatamente umano, ha, nella folta barba

Fig. III.

che gli pende dal mento, un segno non equivoco di virilità (1), mentre due ubertose mammelle di donna, il ventre, e tutto il busto, non lasciano dubbio sul sesso femminile di codesta strana figura, cui si può a buon diritto attribuire il nome di *donna cornigera a faccia virile*.

Nella parte superiore del corpo, e fra le spalle si scorgono tre rilievi, intagliati a foggia di ventaglio, i quali potrebbero credersi indicare tre alette come di farfalla; le gambe malamente fatte, sono allargate, ed i piedi terminano in forma conica, senza segno veruno di divisione, ossia d'indicazione delle dita.

Le braccia, non più incrocicchiate come nelle figure precedenti n.° I e II, sono invece aperte e pendenti, ed hanno questo di particolare, che prive affatto delle mani, terminano ambedue, quella di destra in una faccia umana, posta in una specie di *disco*, e quella di sinistra in un capo di animale orecchiuto, probabilmente quello di un gatto.

Due teste, una d'animale, e l'altra di uomo fiancheggiano parimente la nostra divinità, e quantunque sia impossibile di non riconoscervi la riproduzione di quelle da noi osservate nel n.° II, hanno, nondimeno, fra di loro notevoli discrepanze. In primo luogo, la figura a faccia d'animale, e quella a faccia umana dei due num. I e II trovasi in situazione opposta, cioè quella di destra a sinistra, e quella di sinistra a destra della figura principale; in secondo luogo l'animale non è qui rivolto all'idolo, ma verso l'osservatore; in terzo luogo il muso di questo animale sembra più allungato, non ha segno veruno di denti canini, ed avrebbe una certa apparenza di grugno di porco, o di cinghiale, se non vi mancasse un distintivo essenziale, quello della zanna semicircolare, la quale dovrebbe spuntare fuori dalle labbra; e finalmente, la figura

(1) Vedasi specialmente le statue egizie, ed in particolare, quelle che rappresentano le anime; quelle di sesso maschile sono semplicemente distinte dalle altre, da una piccola barbetta sotto del mento.

umana del nostro n.° III non è ricoperta dal berretto frigio, ma sembra rinchiusa in un disco analogo a quello della figura superiore. Un medesimo disco (o forse anche un'aureola) circonda la testa dell'animale del medesimo n.° III.

La base poi che regge tutte queste figure, quantunque un tantino rivolta ad una delle sue estremità, manca affatto di quelle punte ricurve che vedonsi nel numero precedente, e non presenta più la medesima apparenza di navicella: la sua parte posteriore termina con quattro punte, ossia denti piramidali, i quali apparentemente dovevano servire a conficcare il tutto nelle pareti di qualche muro.

Se tra gli attributi osservati nei nostri tre idoletti, alcuni di essi sembrano mostrare delle grandi discrepanze, la maggior parte però, sono così simili, od almeno corrispondenti fra di loro, che la cognazione, per non dire l'identità di una divinità coll'altra si mostra ad evidenza; così i musi di cane, o di qual si voglia animale, e la specie di cuffia, o capuccio tondo, sono comuni a tutte e tre le figure ugualmente cornigere, benchè provviste di corna assai dissimili; gli altri attributi laterali delle due figure II e III, sono riferibili al medesimo simbolo; e le parti inferiori dei due n. I e II, tutte cariche di mammelle, sono identiche in ambedue.

Da tutte quante le conformità qui sopra indicate dei tre idoletti fra di loro, ne risulta, per naturale conseguenza, che se la figura n.° I, *benchè priva di viso umano, e di corna bovine*, fu dal dotto Danese riconosciuta per un'Astarte, le altre due debbono con più ragione indicare la suddetta divinità. Procureremo di provarlo meglio qui appresso.

Le più antiche nozioni sulla dea Astarte, una delle principali divinità dei Fenici, e dei Cartaginesi, le ricaviamo dalla Sacra Scrittura, ove viene chiamata *Astaroth* ed *Astoreth*, ed era considerata come dea di Sidone (1); chiamavasi pure *Astaroth Carnaïm*,

(1) Reg. XXIII, 13, 14 ed altri passi.

o più semplicemente *Carnaïm*, nome, che significando *Corna* in lingua fenicia, sembra alludere al principale attributo della dea, il quale consisteva in un paio di corna, od una mezza luna sulla fronte (1). Non son rari nelle sacre carte i passi relativi a codesta divinità, ora chiamata *Astarte* ed ora *Baaltis* (2), il qual ultimo era nome femminino di *Baal* (Signore); ed era riguardata come *Regina del Cielo* nello stesso modo con cui *Baal* ne era riguardato come il *Re*; e questo *Baal*, sendo preso pel Sole, fu *Astarte* adorata come Luna (3).

La *Regina del Cielo* (4), *Signora del Cielo* faceva parte essenziale della *milizia del Cielo* (5), perciò Manasse avendo ripieno il tempio di Gerusalemme di altari dedicati alla MILIZIA DEL CIELO: *et exerexit altaria universae Militiae Coeli in duobus atriis templi Domini* (6), gl'interpreti credono che avesse sacrificato alla dea Astarte (7).

Fu questa specialmente adorata come dea della Natura, o per meglio dire, come il principio della natura che concepisce e produce, e sotto questo aspetto era, al dire del sig. Münter (8), identica coll'*Iside* degli Egizi, il *Mitra* dei Babiloni, la *Venere* di Pafo, la *Diana* d'Efeso e della Tauride, l'*Anaide* dei Persiani e colla *Giunone* di Samo, di Malta, e di Lacinia ec., tutte divinità, le quali, sotto vari nomi e vari emblemi, mutabili a norma delle circostanze di tempo e di luogo, corrispondevano in

---

(1) Calmet dict. de la Bibl. p. 245, voce Astarte.

(2) Selden de diis Syris p. 245; Münter Relig. der Kart. p. 62; Creuzer Relig. de l'ant. trad. de Guigniaut 1829. T. 2. pag. 24-44.

(3) Mem. de l'abbé Mignot sur les Phéniciens. Acad. des Inscript. et Belles Lettres. T. XXXIV, p. 26.

(4) Melchelt *Hascamain* vuol dire *Regina del Cielo*. (Calmet. Comment. ad Jerem. VII. c. 18).

(5) Calmet dit. de la bible: voce Astarte.

(6) Reg. XXI. 5. ibid. XXIII. c. 4. 5.

(7) Calmet. Comment. sopra i passi qui sopra.

(8) Munter. Relig. der kart. p. 62

sostanza alla *Dea Celeste* dei Fenici, ossia alla nostra *Astarte*, ed all'*Urania* dei Greci.

Astarte, fu da molti autori confusa con *Atergate*, detta ancora *Dagone*, e più comunemente *Derceto;* questa dea era specialmente venerata in Ascalonne, ed ivi figurata metà donna, e metà pesce: una simile metamorfosi alludeva all'influenza ad essa attribuita sulle acque dopo la sua apoteosi, per cui il suo soggiorno era fissato nella luna; indi ne nacque forse la confusione di quella deità coll'Astarte (1) posta parimente dai Fenici nella luna.

Dell'analogia di questo pianeta coll'*Astarte*, ne abbiamo notevoli testimonianze. Luciano nel suo trattato della Dea Siria dice: *Astartem lunam esse opinor* (2). Erodiano descrivendo la statua della dea Celeste degli Africani, si spiega più chiaramente: *hanc* (afri) *Uraniam nominant, Phaenices vero Astroarchem et Lunam esse affirmant* (3).

I titoli di *Regina del Cielo*, e *Signora del Cielo* dati in Fenicia ad Astarte, sono al dire dei migliori interpreti, riferibili alla luna; e poichè era opinione comune presso i popoli antichi, e specialmente presso i Fenici, che l'astro notturno presiedesse alla generazione ed al nutrimento degli uomini, degli animali, e delle piante, non deve recar meraviglia se la sede di Astarte, considerata qual dea della Natura, venisse fissata nella Luna.

Distinguendo ora nella *Luna Astarte*, i due attributi di generatrice, e nutrice, potremo forse spiegare quelle apparenti confusioni che rendono così difficile la sinonimia della nostra fenicia divinità. Come potere generatore attivo, essa si lega naturalmente

---

(1) Abbé Maillot, Mém. de l'acad. des inscript. et belles lett. t. XXXVI. pag. 70-71; Selden de Diis Syris p. 262 e seg. Creuzer Rel. de l'ant. loc. cit. vol. 2. trad. et not. del sig. Guigniaut p. 26-27, 32, 40.

(2) De Dea Syria. Vol. IX, edit. bip. p. 87.

(3) Herodianus lib. V. Veggasi pure Theodoret. ad Jerem. XLIV, 17. Calmet, comment. vol. V. p. 44. Selden, de Diis Syris pag. 244. Guigniaut, relig. de l'ant. loco cit. vol. II, pag. 26, nota 2.

col *fallo*, il di cui culto, identico nella Fenicia, in Egitto, nella Grecia, nell'Etruria nostra, ed in altri luoghi dell'Europa meridionale, stendevasi sino al di là del Gange. Non recherà adunque meraviglia il vedere il *Lingamo* degl'Indiani, gli attributi consimili della dea *Militta* di Babilonia, gli *Ermeti* dei Pelasgi, ed i mostruosi falli del tempio di *Atergate* in Ierapoli, riprodursi in Biblo alla festa di *Adone*, marito di *Astarte*, ed identificarsi colla stessa dea in Pafo (1), e forse anche in Cartagine (2) ed in Malta (3), sotto la forma di un sasso conico (4). S. Girolamo traduce la voce *Astarte* con quelle di Priapo (5), l'abate Mignot crede che la parola *fallo* provenga dalla voce fenicia *phallon*, la quale, secondo lui, vorrebbe dire *cosa secreta*, *cosa nascosta* (6).

Come potere generatore passivo, *Astarte* era ora *Venere*, ed ora *Giunone*; in qualità di sposa di *Adone* era considerata qual *Venere*, e le donzelle di Fenicia, di Cartagine, e di Cipro dovevano prostituirsi una volta prima del matrimonio, ed offerire ad *Astarte* il prodotto di quell'infame commerzio (7). L'*Astarte* di

---

(1) Tacit. Hist. II. 3. Münter Rel. der kart. p. 67.

(2) Creuzer loc. cit. vol. 2, p. 235, e Guigniaut ibid. nota 1. della medesima pagina ove fa menzione della scoperta fatta dal Maggiore Humbert nelle rovine di Cartagine di una gran pietra conica. Hamaker p. 27.

(3) Il sig. Duca di Bekingham, letterato, e dotto signore inglese, nel ritorno da un suo viaggio fatto in Malta nel 1828, avendomi, con somma gentilezza, comunicato un suo disegno di un tempio di quell'isola creduto fenicio, nel quale aveva fatto eseguire dei nuovi scavi, osservai che nel detto tempio ed accanto all'altare, trovasi tuttora in piedi ed intatta una pietra conica, con alcuni ornamenti incisi, i quali non paiono però caratteri di scrittura. Questo sasso mi fece subito venir in mente la pietra conica di Cipro rammentata da Tacito: sarebbe, con questa scoperta, avvalorata in parte la congettura di Monsig. Bress, il quale credette esservi in Malta un tempio dedicato ad *Astarte*. Bress. Malta antica illustrata pag. 143. Pietre coniche di simil foggia furono pur anche da me osservate nella parte centrale della Sardegna, verranno descritte e figurate fra breve tempo nell'opera che sto preparando sulle antichità di quell'isola.

(4) Questo sasso si chiama *Eliogabalo*. Selden loc. cit. p. 223.

(5) Hieronim. 3. Reg. XV, 13, e 2.da pars 15, 16.

(6) Mem. de l'Acad. des inscript. et belles lett. T. XXXI, p. 141.

(7) Abate Maillot, Mem. sur les Pheniciens. Mem. des inscript. et belles lett. T. XXXVIII,

Pafo, di cui abbiam fatto cenno qui sopra, era parimente conosciuta sotto il nome di *Venere* od *Afrodite*. Cicerone la chiama la *quarta Venere*: *quarta Venus Siria, tyroque concepta; quae Astarte vocatur, quam Adonidi nupsisse traditum est* (1).

Siccome *Crono*, risguardato qual marito di *Astarte* (2), si collocava da alcuni popoli nel pianeta di *Saturno*, così *Astarte* sua sposa era posta in quello di *Venere* (3), e per simile ragione, essendo *Crono* Baal (Signore), preso tal volta pel dio *Giove*, *Astarte* allora divenuta Baaltis (Signora) fu assimilata a *Giunone*; diffatti Sant'Agostino la considera come tale (4).

Non sempre le qualità attive e passive del potere generatore della *Celeste dea della Natura* si figuravano separatamente; in alcune sue immagini venivano queste riunite: indi l'unione dei due sessi nella *Venere Afrodite* di Cipro (5), rappresentata con forme femminili e barbuta: indi (secondo alcuni autori) la riunione della dea *Luna* col dio *Luno* in un'immagine ermafroditica (6), indi finalmente quei riti misteriosi celebrati in onore della *Venere Luna*, nei quali gli uomini in abito femminile, e le donne in abito virile, sacrificavano alla dea, perchè riputavasi maschio e femmina ad un tempo (7).

---

p. 57. V'era pure in Fenicia un'altra usanza consimile; le donne ogni anno all'epoca della festa di Adone dovevano tagliare la loro chioma, o redimere questo tributo con un sacrifizio di altra natura in onore del Dio. Creuzer loc. cit. vol. II, p. 48.

(1) Cicero, De Nat. Deorum lib. III.

(2) Maillot loc. cit. T. XXXVI, p. 69.

(3) Ibid.

(4) August. qu. 16 in Judic.; Calmet diction. de la Bible, voce *Astarte* p. 245; Selden de Diis Syriis p. 259.

(5) Macrob. Saturnal. III, cap. 8. Selden, de Diis Syris p. 239. Creuzer loc. cit. vol. II, pag. 85. Münter Rel. der kart. 2.da edict. p. 72.

(6) Macrob. loc. cit. Spart. in Caracalla. Selden, de Diis Syris loc. cit. Abate Fonteneau, Mem. de l'Acad. des inscript. et belles lett. T. XXXIV, p. 85. Plutarc. de Iside et Osiride cap. IV, 11. Sembra pure sufficientemente provato dal sig. Champollion, che presso gli Egizi, ed i popoli dell'India, la *luna* venisse adorata come divinità virile. Pantheon Egyptien, fasc. 6, art. *Pooh*, *Piioh*, *Lune* dieu *Lunus*.

(7) Phylocori, fragm. edit. Siebelis p. 19 et seg. Creuzer loc. cit. vol. II, pag. 85. Guigniaut ibid. nota 2.

Come nutrice poi; l'*Astarte* nostra, si lega così naturalmente colla *Diana Efesina*, carica di mammelle, ed in certi casi, colla dea *Cibele*, coronata di spiche, o di torre merlata, che credo cosa inutile lo recarne ulteriori prove.

Passando poscia dalla Fenicia all'Egitto, cercheremo di dimostrare che, se i lavori, e le scoperte dei dotti i quali con tanta fatica, e tanto applauso vanno ogni giorno diradando le dense tenebre che coprivano le cose egizie, limitano di molto quella singolare quantità di simboli, attribuiti sin ora alla sola *Iside*; e se pare ora sufficientemente provato, che la *Luna* presso gli Egizi venisse adorata come divinità virile, e non avesse che fare colla dea Iside (1), non si potrà nondimeno negare, che in molti riti, in molti attributi, ed anche in molti punti della leggenda di questa celebre divinità egizia, non si ritrovi grande affinità colla fenicia *Astarte*.

Astarte presso i Fenici, ed i Cartaginesi, come l'abbiamo detto qui sopra, era venerata qual dea della Natura, e della Generazione; *Iside* era considerata in Egitto qual terra o natura sublunare, in generale, ed in senso più ristretto, come il suolo dell'Egitto inondato dal Nilo; il principio fecondante universale, la dea della Generazione, e della Produzione (2).

Il nome d'*Osiride* in Egitto voleva dire *Signore della terra*, corrispondente a quello di *Baal*, di *Adone* (Adonaï) signore, in lingua fenicia; il nome d'*Iside*, per simile ragione, corrispondeva a quello di *signora* o *padrona*, *madre* o *nutrice* (3). Ora questi tre ultimi nomi furono, come si è già veduto, parimente imposti all'*Astarte-Baaltis* (signora) moglie di *Adone*, all'*Astarte*-

---

(1) Champollion le jeune. Pantheon Egyptien loc. cit. Vedasi poi su questo medesimo proposito. Creuzer loc. cit. Vol. I, parte II, nota 2 del sig. Guigniaut, nella quale questo dotto autore è di parere, che il dio Luno Egizio, come pure il *Tchandra* Indiano, possano essere anche riputati ermafroditi, assumendo a vicenda le qualità di maschio e di femmina.

(2) Guigniaut loc. cit. vol. I, part. II, pag. 806.

(3) Ibid. pag. 805, nota 2.

Afrodite o *Venere*; all'*Astarte-Nutrice* carica di mammelle, identica coll'*Artemisia*.

I principali attributi della dea *Astarte* sono, le corna di bue o di vacca, od il capo di questo animale, distintivo sovrano secondo il Sanconiatone (1) e Porfirio (2); parimente vediamo nella storia d'*Iside*, che *Oro* indispettito contro la madre per la libertà concessa al vinto tiranno *Tifone*, strappogli il diadema, al quale essendo stato surrogato un capo di vacca colle sue corna, questo divenne poscia il particolare distintivo della dea *Iside* (3).

Se dagli attributi passiamo poi ai riti, troveremo che la festa del *Thammuz*, ossia di *Adone*, conosciuta in Egitto, e persino presso gli ebrei (4), combina troppo naturalmente con quella d'*Osiride* per poter dubitare della loro comune origine (5). *Biblo*, città di Fenicia, e sede di *Astarte* e di *Adone*, era il luogo della principale scena di quel celebre dramma simbolico religioso, il quale presso gli Egizi, ed i Fenici non aveva differenza veruna se non che negli accessori; queste discrepanze erano prodotte da cause locali.

Iside ritrova in *Biblo* il cadavere d'*Osiride*, recatovi dal mare in una navicella di papiro (6): ogni anno giungeva parimente dall'Egitto per mare, e nella medesima città di *Biblo* quel famoso capo mistico, fatto di papiro, il quale conteneva una lettera che

(1) Acad. des inscript. T. XXXVI, pag. 26.

(2) Porphir. Calmet, Comment. sopra Isaia vol. VI, p. 751. « *Astartes Capiti suo tamquam regni insignem tauri caput imposuit.* » Euseb. praepar. Evang. lib. I, cap. X. Il sig. abate Maillot crede dedurre l'origine di questo simbolo di sovranità, nella testa di *bue*, dalla parola ebraica *Alouph* od *Aluph*, la qual vuol dire Toro, e significa nel tempo stesso *Principe*, *Capo*, *Condottiero*. Mém. de l'Acad. des inscript. et belles lett. t. XXXVI, p. 60.

(3) Creuzer loc. cit. vol. I, parte I, pag. 293, e specialmente la nota 4, del lib. III, del sig. Guigniaut p. 812.

(4) Ezechiell. VIII, 14. Selden de Diis Syris Syntagm. II, cap. XI, p. 331.

(5) Abbé Fonteneau. Mém. de l'Acad. des inscript. et belles lett. t. V, pag. 67. Creuzer loc. cit. vol. II, p. 42.

(6) Creuzer loc. cit. vol. I, p. 391; vol. II, p. 1.

annunziava la risurrezione di *Adone* (1): cessavano allora i pianti, e succedeva l'allegria. Questi pianti, e quest'allegria avevano pure luogo in Egitto (2) per la morte e risurrezione d'*Osiride*, e si riferivano ad *Isale* in Egitto, ed a *Astarte* in Fenicia.

Osiride in Egitto rappresentava il Nilo, il quale all'epoca del solstizio d'estate cresceva e fertilizzava la terra; *Adone* in Fenicia figurava parimente un fiume (3), le di cui acque diventavano rosseggianti in un'epoca periodica dell'anno: così lo vediamo raffigurato in parecchie monete, e specialmente in una moneta Cesarea di Palestina coniata in onore di Giulia Domna, nella quale si vede il fiume *Adone* ai piedi di *Astarte* (4). (V. fig. *g* nella nostra tavola).

Codesta analogia delle due divinità, era da gran tempo conosciuta, ed i popoli di Biblo, al dire di Luciano (5), riconoscevano *Osiride*, ed *Adone* come un dio solo. Secondo Stefano di Bisanzio, dice Creuzer (6), i popoli di Cipro adoravano *Osiride* sotto il nome di *Adone*, e secondo Suida, quelli di Alessandria veneravano le due divinità nella medesima immagine. Ausonio finalmente fa un consimile paragone:

Ogygia me Bachum vocat,
Osyrim Ægyptus putat,
Misi Phanani nominant,
Dyonisium Indi esclamant,
Roma sacra libertum,
Arabica gens Adoneum (7).

---

(1) Lucian de Dea Syr. ibid. pag. 89-90.

(2) Per aver maggiori particolari sul confronto delle feste d'Adone e d'Osiride, veggasi Creuzer loc. cit. vol II, lib. IV, p. 42-56.

(3) Lucian de Dea Syr. ibid. p. 90-91.

(4) Vaillant. Num. vet Colon. p. 19.

(5) Lucian loc. cit. p. 89. Creuzer loc. cit. vol. II, p. 44.

(6) Creuzer loc. cit.

(7) Ausonius epig. 30; veggasi ancora Bress. Malta antica illustrata pag. 113-117. Abbé Fonteneau, Acad. des inscript. et belles lett. tom. V, p. 67. Abbé Mignot ibid. tom. XXXI. p. 142-143. Abbé Maillot ibid. t. XXXVIII. p. 57. Münter Rel. der kart. p. 62.

Ammettendo le suddette analogie fra gli attributi d'*Osiride* e di *Adone*, e quelli d'*Iside* e d'*Astarte*, non intendo però volermi giovare della conoscenza che ora abbiamo delle cose egizie, per spiegare con minor fatica, e difficoltà i riti, le opinioni religiose, e le ceremonie sacre dei Fenici; sono anzi persuaso, che le religioni dei popoli Egizi e Fenici, debbano essere affatto distinte una dall'altra; se presentano alcune volte vari punti di connessione, saranno questi da noi considerati come frutti di agnazione, ossia di origine comune remota, e di discendenza parallela, e non come effetti di figliazione, ossia di provenienza progressiva di una religione all'altra.

Premesse queste, forse troppo lunghe ma indispensabili notizie, verremo all'applicazione delle medesime ai nostri tre idoletti, in ciascuno dei quali credo non dubbiamente ravvisare la medesima divinità Fenicia, cioè *Astarte regina del Cielo, dea della Natura, e moglie di Adone.* Il capuccio, o cuffia, comune ad ognuno di essi, è sicuramente un distintivo essenziale, destinato forse a coprire soltanto il capo; poichè non v'è indizio veruno che possa legarsi col supposto mantello, che il sig. Münter crede di aver ravvisato nella sua copia; ma che non esiste certamente nel bronzo originale (1). Era questo probabilmente una specie di velo, e forse non scendeva oltre il mento.

Che *Astarte* fosse velata, ce lo insegna il medesimo sig. Münter nella dottissima sua dissertazione sulla Religione dei Cartaginesi, ove a pag. 69 fa menzione di un ricchissimo velo di Giunone Lacina, involato nel suo tempio stesso, e regalato da *Alkisteno* di

(1) Siccome le figure dei sette idoli Sardi illustrati dal sig. Münter, non sono state disegnate dagli originali, ma bensì su copie fatte di creta, recategli dall'isola dal mio amico il sig. Professore Keyser di Cristiania, è probabile che il giovane artefice Sardo, quando modellò le sue copie di creta, siasi in questa scartato un tantino dal suo modello; ed ecco certamente la causa per cui i disegni uniti alla dissertazione del sig. Münter mostrano alcune picciole differenze, confrontati coi bronzi; ma debbo nondimeno asserire, che queste differenze sono minutissime.

Sibari, a Dionisio primo, tiranno di Siracusa, il quale lo vendette ai Cartaginesi per 120 talenti; questi poi lo posero sul capo della loro *Astarte*, la quale non era che una medesima divinità colla *Giunône*. Il secondo velo è quello di cui fa menzione Tribellio Pollione, nel riferire l'aneddotto dell'imperatore Celso, il quale nell'anno settantesimo della sua età, essendo stato eletto imperatore in Africa, fu rivestito del velo della dea di Cartagine, in mancanza dell'imperiale paludamento (1) (questo fatto accadde nel tempo dell'imperatore Gallieno).

Un'*Astarte* velata, parimente riportata dal Münter, l'abbiamo ancora nell'opera di Mons. Bress, *Malta antica illustrata* p. 169, tav. I, n. 1, 2, 3; e finalmente citeremo, fra le altre la moneta di Vaillant Colon. p. 354, della Colonia Giulia Augusta *Berito* in Fenicia, sulla quale la dea *Astarte* è figurata col *tutulo* sul capo, e due alette pendenti ai due lati, le quali credo dovere indicare un velo corto, malamente eseguito (ved. fig. *a* della nostra tavola).

Non saprei, a dir il vero, cosa sia quell'attributo posto sul capo del nostro n.° 2; una mezza luna? non lo credo, poichè, invece di essere concavo nel mezzo, presenta in quella parte un rilievo angolare, meno prominente delle due punte laterali; potrebbero queste due punte indicare due nascenti cornetta di giovenca, le quali sappiamo costituire uno degli attributi d'*Astarte*; un altro attributo di questa è parimente il *tutulo*, ossia una specie di modio o cono rovesciato, ma la parte superiore ne deve essere piana, e non così si vede nella nostra statuetta.

Se quegl' intagli dovessero significare i merli di una torre, avremmo parimente un altro distintivo della nostra dea, rappresentata in varie monete con torre merlata sul capo (2). (vedasi

---

(1) Historiae aug. Scriptores, edit. Schrevelii, in Celso. Münter loc. cit. p. 69. nota 26. p. 73. nota 44.

(2) Calmet dict. de la Bible, voce *Astarte*. Vaillant, Monumenta aerea imperat. in Colon. et Municip. p. 353.

fig. *b* della nostra tavola). E finalmente, potrebbero queste tre punticelle angolari, figurare la parte superiore di una stella, e riferirsi allora a quella stella caduta dal cielo, la quale, al dire di Sanconiatone, *Astarte* consacrò in *Tiro* (1); oppure quella stella di cui fa menzione il profeta *Amos* (v. 26), quando rimprovera ai figli d'Israello, di avere seco loro portati nel deserto, il tabernacolo del loro dio *Moloch*, le immagini dei loro idoli, e la *stella* del loro dio: « *et portasti tabernaculum Molock vestri, et imaginem idolorum*, Sidus *dei vestri quae fecisti vobis.* »

Il viso della persona, quantunque di cattivo disegno, si fa conoscere per viso umano; se non è viso di donna, sarà, per lo meno quello di un giovane imberbe; le due punte che gli sorgono fuori dagli omeri, sono indubitatamente le due estremità di una mezza luna, e siamo indotti a crederlo: 1.° dalla loro forma falcata, la quale ad altro non può riferirsi, 2.° perchè abbiamo vari esempi di mezza luna posta dietro delle spalle di un dio di giovanile apparenza, e sempre sbarbato; era questo il dio *Luno*, adorato in molte città dell'Asia Minore, ed anche in alcune dell'Africa (2); il suo distintivo principale era una mezza luna posta ordinariamente sulle spalle, e qualche volta sulla fronte, ma specialmente sulle spalle, ed il suo capo veniva poi spesso ricoperto

(1) Sanchoniat. ap. Euseb. p. 34. Orell. ap. Creuzer loc. cit. vol. II. p. 26.

(2) Vedasi fra le altre monete quelle descritte dal sig. Mionnet di
Antiochia di Pisidia. Vol. III, p. 496. n. 27.
Laodicea di Libano. Vol. V, p. 307. n. 147, 149.
Nysa di Caria. Vol. III, p. 362. n. 341, 362, 368, 377, 383, 384, 402.
Sarde di Lidia. Vol. IV, p. 130. n. 738, 767, 769.
Siniade di Frigia. Vol. IV, p. 368. n. 990, 991.
Julia di Frigia. Vol. IV, pag. 310. n. 660, 663.
Juliopoli di Bitinia. Vol. II, p. 446. n. 186, 196.
Ancira di Galazia. Vol. IV, p. 378. n. 23.
Comana di Ponte. Vol. II, p. 350. n. 111.
Sagalasso di Pisidia. Vol. III, p. 513. n. 119, 121.
Esbus di Arabia. Vol. V, p. 583. n. 39.
Sebaste di Galazia, Vol. IV, p. 397. n. 142, 152.

da un berretto frigio (1) (vedansi le figure *c, d, e* della nostra tavola).

Questo dio *Luno* chiamavasi pure *Dio Mese*, nome che si vede scritto in più monete, e specialmente in quelle di Antiochia di Pisidia, ove il dio *Luno* è figurato col berretto frigio, e la mezza luna posta dietro alle spalle (ved. fig. *d* della nostra tavola), ed in alcune di esse si legge ΜΗΝ ΑΡΚΙΟΣ (*mese Archeo*) (2): alcune volte, oltre la mezza luna eravi una stella, come si osserva nelle monete di Laodicea del Libano (*Mionnet* vol. V, pag. 307. n. 147, 148), ed in quelle di *Carrhae* in Mesopotamia (3) (vedasi fig. *f* della nostra tavola).

Il dio *Luno* era parimente conosciuto sotto il nome di *dio Farnace*, ed aveva gran fama e grande impero nel regno di Ponto, cosicchè i re di quella provincia usavano di vincolare il loro più sacrosanto giuramento col nome di quella divinità (4). Della grande affinità del dio *Luno* colla nostra *Astarte* ne abbiamo molte prove, ed esattissimo ci sembra il paragone fattone dal sig. Creuzer (5) colla *Venere-Afrodite*, la quale abbiamo veduto rapprossimarsi, ed identificarsi colla nostra dea *Astarte*. L'identità della dea *Luna* col dio *Luno*, ci conduce (da quanto si è detto qui sopra) ad un ravvicinamento assai naturale di quella divinità coll' *Astarte*.

Questo ravvicinamento lo troviamo parimente espresso in una moneta di *Cornelia Salonina* moglie di Gallieno, coniata in *Berito* di Fenicia, sulla quale vedesi, da un lato la principessa cogli

(1) Nelle monete di Carrhae in Mesopotamia, il dio Luno non è figurato col berretto frigio. Mionnet vol. V, p. 593. Vedasi pure pag. 598. n. 33 del medesimo volume. Pellerin rec. II. pl. LXXXV. n. 26.

(2) Abbé Bellay; Dissertation sur les monnoies de Philodore Reine du Pont. Acad. des Inscript. et belles lett. vol XXIV, p. 85; ed il medesimo autore, sur les monnoies de Sebaste. Ibid. vol. XXXV, p. 649.

(3) Vaillant. Colon. p. 42.

(4) Stab. XII, p. 557. Creuzer loc. cit. vol. II, p. 83, e nota 3; p. 84, 85.

(5) Creuzer loc. cit. p. 85.

attributi del dio *Luno*, cioè colla mezza luna dietro alle spalle, colla fronte cinta da un diadema fatto in modo da potersi scambiare con due cornetta appena nate di animale bovino: e dal lato opposto *Astarte* con torre merlata sul capo, e col bastone (*scipio*) terminato in forma di croce, posa il piede sopra l'*acrostoglio* (1), ossia prora di nave; (ved. la fig. *b*, *c* della nostra tavola).

La Stella colla mezza luna, oppure colle corna di vacca, sono simboli comuni al dio *Luno* (2), ad *Astarte* (3), ed anche ad *Iside-Athor* (4).

Ritornando ora alla nostra fig. II, vedremo in essa un'*Astarte*, cogli attributi del dio *Luno*; oppure un dio *Luno* con quelli di *Astarte*; differenza affatto nulla nel nostro caso; io penderei per quest'ultima opinione, a motivo dell'analogia dimostrata dalla statuetta n.° III, nella quale ravviso i caratteri riuniti dei due sessi, cioè il carattere maschile, nella parte superiore, e quello di femmina nella parte inferiore del corpo; la mancanza del carattere maschile, cioè della barba, viene compensata nel n.° II, coll'avere questa statuetta in petto non due, ma una mammella sola.

Questa bizzarra anomalìa, non è certamente opera del caso, nè dell'imperizia dell'artefice; io la considero come un carattere negativo femminino, equivalente forse a quello positivo maschile della barba, espresso nell'altro bronzo; e ne avremo probabilmente una prova, mettendo la nostra statuetta in confronto colle immagini di quelle celebri guerriere armate di scuri, e di scudi fatti a mezza luna, le quali, al dire dei poeti, strappavansi una mammella, e sottoponevano la loro prole femminina alla medesima mutilazione. Le Amazoni *unimammie*, fondatrici del tempio d'Efeso, dedicato alla dea *Artemisia* (5), sembrano al signor Creuzer avere stretta-

(1) Vaillant loc. cit. p. 245.
(2) Mionnet vol. V, p. 307, ec.
(3) Vedasi qui sopra.
(4) Creuzer loc. cit. vol. delle Tavole 1825, p. 45, tav. 53, fig. 154.*a*
(5) Già si è dimostrata altrove l'affinità della dea *Astarte* coll'*Artemisia*.

relazione col superstizioso culto praticato, ancora oggidì alla *Luna*, nei luoghi che furon la culla di quelle rinomate donne, cioè sulle sponde del Mar nero, e nelle vicinanze del Caucaso, ove l'astro notturno è tuttora adorato, e chiamato *Maza* in lingua Circassa (1).

Se vediamo, col detto sig. Creuzer, nella mutilazione delle Amazoni una tal quale analogia con certi riti comunissimi nell'antichità, nei quali, uomini e donne facevano reciproco baratto delle loro vesti, in onore delle divinità androgine, possiamo credere, che la particolarità della nostra *Astarte* di avere una mammella sola in mezzo al petto, ne costituisca il carattere ermafroditico, e venga con ciò bastantemente spiegato.

Un distintivo non equivoco del potere generatore attivo della nostra dea della Natura, si scorge senza dubbio in quel cono o in quella piramide, che sorge dalla base al fianco sinistro della principale statuetta: possiamo ravvisare in esso, sia il *fallo* consecrato ad *Adone* in Biblo (2), e ad Osiride in Egitto (3); sia una riproduzione di quella pietra conica della quale facemmo cenno altrove, figura simbolica della dea *Astarte* in Cipro, e forse anche in Cartagine, ed in Malta. L'unione di questo simbolo colla nostra divinità imberbe e carica di mammelle, dalla cintola in giù, prova sufficientemente che l'artefice divisò darle un preciso carattere di ermafroditismo, e riunire in essa gli attributi di generatrice attiva e passiva, e di nutrice, quegli appunto che competono alla dea *Astarte*.

La mezza statuetta a faccia umana, posta a lato del suddetto cono, si potrebbe al primo aspetto credere il dio *Luno* stesso, ossia il dio *Farnace*, il quale, come già dicemmo, ritroviamo figurato in tante monete col berretto frigio; ma siccome questo distintivo non è sufficiente per caratterizzare detta divinità, effigiata in

(1) Creuzer loc. cit. vol. II, p. 87, 91.
(2) Creuzer loc. cit. vol. II, p. 55.
(3) Ibid. vol. I, p. 392.

alcune altre monete senza quel berretto; mentre che il simbolo essenziale è sempre la mezza luna; crederei non dovermi trattenere in questa opinione, tanto più che, da quanto ho più sopra indicato essendo cosa assai probabile, che la parte superiore del corpo della nostra statuetta principale debba indicare il dio *Luno*, sarebbe affatto inutile una simile riproduzione del medesimo personaggio.

Io considero il suddetto capo umano, come allusivo a quel rinomato capo di *Adone*, marito di *Astarte*, di cui già parlammo altrove, il qual capo, fatto secondo alcuni, di papiro, partiva ogni anno per mare dall'Egitto, e giungeva in sette giorni in *Biblo*, città di Fenicia, all'arrivo del quale ai lamenti, ed ai pianti, succedevano i canti e l'allegria per la risurrezione di *Adone*.

Il berretto conico, poi, non deve presentarci gran difficoltà, poichè *Adone*, detto in lingua fenicia *Adonaï* (Signore), era sulla terra il poter sovrano, ed i re di quelle contrade, e specialmente quei dell'Asia occidentale, usavano quasi generalmente la *mitra*; e questa non era altro, insomma, che un berretto conico; avvertasi che quella del nostro bronzo, ha nel basso due intagli orizzontali e paralleli, i quali potrebbero benissimo indicare un diadema orientale, fatto a fascia, posto sulla mitra in segno di maggior potenza.

Potrebbe essere che questo berretto fosse quello di un *dio Potente* (*dio Cabiro*), e si riferisse perciò alla *dottrina secreta* dei Fenici, la quale, secondo il dotto Boetinger « consisteva nell'ado-« razione spirituale del Sole e della Luna, simboli del principio ge-« neratore, e del principio partoriente della natura, chiamati *Ca-« biri*, cioè *dei Grandi, dei Potenti*:... questi Cabiri furono dap-« prima rappresentati assai semplicemente sotto le forme di due « colonne su ciascuna delle quali stava una stella, e queste co-« lonne (o sassi conici) cangiaronsi poscia in berretti conici (1). »

---

(1) C. A. Boetinger. Ideen zur Kunstmythologie etc. Dresde et Leypsic 1826; Revue Ger-

Sotto due diversi aspetti, può essere risguardata la mezza figura che si vede al lato opposto, cioè come cinghiale, o come cane, e per qualunque di questi due animali si voglia propendere, potremo sempre dare la medesima interpretazione alla figura n.° II. Se grugno di porco o di cinghiale, avremo in allora il cinghiale del Libano (1), il quale uccide *Adone* nel fior di sua età, ciò che, secondo i Fenici, allude al corso delle stagioni; *Adone* ossia il *Sole*, ucciso dal cinghiale, ossia inverno (2), risorgerebbe ogni anno alla festa del *Thammuz*, ossia al solstizio d'estate; ma la mancanza della zanna ricurva, e prominente, principale carattere del cinghiale, ed altre ragioni che esporremo qui appresso, c'inducono a considerare quella faccia come muso di cane.

In questo modo ci conformiamo all'interpretazione data più sopra dal sig. Münter alla fig. n.° I. Il cane, a parer mio, è il simbolo di *Sirio*, ossia della costellazione del *Cane*, posto qui per indicare l'epoca della festa di *Adone*, cioè l'entrata del sole nel solstizio d'estate; poichè quella festa celebravasi in Fenicia verso il finir di giugno, e siccome tutto quel dramma non era che una semplice allegoria del corso del Sole, e della sua entrata nella canicola, è cosa assai naturale, che il simbolo della stella caratteristica di quest'epoca importante dell'anno solare, venisse personificato e posto in evidenza nel nostro monumento.

Credo inutile di provare, che la stella del *Cane* fosse conosciuta da' Fenici, essendo cosa a tutti nota, 1.° che quei popoli furono alle nazioni occidentali maestri della scrittura, dell'astronomia, e della navigazione; 2.° poi, che *Sirio*, è precisamente quella stella, la quale nel firmamento, fa maggior mostra di se, sia per la vivacità de' suoi fuochi, sia pel suo diametro.

---

manique t. III, n. 14. p. 147. Molti autori, ragionarono su dei Cabiri, noteremo fra li altri, il sig. Adolfo Pictet. Bibliot. Universelle de Genève. Tom. XXIV, p. 105, 117, [illegible] Schelling, Sulle divinità di Samotraccia Stutgard 1815 ec.

(2) Vedasi fra gli altri autori Creuzer loc. cit. vol. II, p. 47.

(3) Ibid. p. 30.

Se invece di spiegare il nostro bronzo per via della religione dei Fenici, lo vorremo con quella dell'Egitto, avremo il *Sothis* o *Siria*, stella canicolare: foriera questa dell'escrescenza del Nilo, serviva di oroscopo ai preti egizi, i quali osservavano l'alzar di quest'astro, fra le due corna di una Gazzella (1), e profetizzavano sulla futura ricolta; oppure avremo l'*Anubi* a testa di cane (o di cinocallo) compagno d'*Iside* nella ricerca dello sposo (2), e guardiano fedele del corpo di *Osiride* (3). In quest'ultimo caso vi sarebbe nella religione dei Fenici, un cane guardiano del corpo di *Adone*, corrispondente all'*Anubi* egizio, guardiano di quello di *Osiride*.

Considerando come navicella la base dalla quale sembrano emergere queste figure simboliche, si potrebbe credere allusiva al viaggio di mare fatto ogni anno dalla testa mistica di papiro di cui parlammo più sopra; potrebbe ugualmente alludere alla navicella di papiro, che servì ad *Iside*, e ad *Anubi* per scorrere le sette foci del Nilo alla ricerca dei quindici brani del corpo d'*Osiride*, i quali furono tutti rinvenuti, ad eccezione di un solo membro divorato dai pesci, cui venne sostituito un simulacro fatto di legno di sicomoro (4). Questo simulacro sarebbe parimente figurato nel nostro gruppo da quel cono già descritto altrove. Volendo poi dare un'interpretazione astronomica al nostro bronzo, la navicella o *bari* sarebbe, come in varie scene figurate nei monumenti egizi (5), il simbolo del corso degli astri nell'oceano celeste; aggiungeremo finalmente, che Plutarco nel suo trattato d'*Iside* ed

(1) Creuzer loc. cit. vol. I, pag. 436-441, nota 10, p. 851 e seg.

(2) Ibid. vol. I, pag. 391.

(3) Blanchard. Mém. de l'Acad. des inscript. et belles lett. tom. IX, p. 31.

(4) Creuzer loc. cit. vol. I, p. 392.

(5) Champollion Pantheon Egyptien, planches 14*b*, e 14*c*, colle loro rispettive illustrazioni. La tavola 14*b*, la quale secondo l'interpretazione del chiarissimo Autore, è allusiva all'altar della luna, ci fa vedere PIIOH. (il dio Luno) seduto in una navicella, circondato da vari attributi, mentre due Cinocefali, o Scimie con testa di Cane, sono rivolti verso il dio, in atto di adorazione. Siccome questa scena egizia sarà forse per qualche persona un soggetto di paragone col nostro monumento, così mi fo lecito di ricordare quanto dissi a p. 172.

Osiride, fa camminare in barca il Sole e la Luna, alludendo nel tempo stesso alle qualità generative e nutritive (1).

L'interpretazione testè esposta della figura n.° II, ci renderà sommamente agevole quella che proponiamo della seguente figura n.° III, nella quale ci pare riconoscere il medesimo tema di rito fenicio, allusivo ad *Astarte*, ed *Adone*; quantunque espresso con qualche diversità ed amplificazione.

Le due piccole corna di giovenca, le quali sorgono dalla fronte della divinità principale, il solito cappuccio, ossia velo, che le cuopre il capo, ed il viso virile con folta barba, posto sopra un corpo umano di sesso femminino, sono questi i caratteri principali della nostra statuetta, coi quali si riconosce più chiaramente che negli idoli precedentemente descritti un'*Astarte* ermafrodita.

Il confronto dei due gruppi n.° II e III, ci fa vedere, nelle teste di uomo e di animale emergenti dalla base, ai fianchi della nostra dea, una riproduzione dei medesimi simboli di *Adone* e di *Sirio*, dei quali credemmo aver data una ragionevole spiegazione qui sopra; la mancanza del berretto frigio nella testa a faccia umana, cui va sostituita una specie di aureola, o disco, attributo comune ad ambedue le mezze figure; lungi dal distruggere la spiegazione qui sopra proposta, le dà anzi maggior peso.

Il disco, essendo qui il distintivo caratteristico di un corpo celeste, vedo nel capo a faccia umana, cui esso va unito, la figura di un altro dio *Adone* (Signore) ma di un *Adone celeste*, il *Sole*, (Signore del cielo) incarnato in *Adone* (2). Per consimile ragione il muso di cane circondato da un altro disco, deve vieppiù indicare la costellazione di *Sirio*, stella canicolare.

Difficile certamente riescirebbe, senza il soccorso delle cose egizie, l'interpretazione di quelle due teste, che si veggono com-

(1) « Anche del Sole, e della Luna, dicono che non fanno il loro perpetuo giro in cocchio, ma in barca, volendo significare la generazione e nutrizione di essi per l'umidità ». Plut. de Iside et Osiride, cap. IV, pag. 37, trad. di Ciampi 1823.

(2) Sull'incarnazione del Sole in Adone, veggasi specialmente il sig. Creuzer, loc. cit. vol. II, pag. 50-51.

parire all'estremità delle due braccia della nostra *Astarte*; ed in queste teste ravviso, non solo l'equivalente, ma bensì, come già dissi, un'ampliazione del medesimo attributo, il quale nelle figure I e II viene espresso colla mezza luna.

Il capo di gatto tutto intiero, ed il viso umano posto in un piccolo disco, ambedue rivolti verso la faccia di *Astarte*, e non stretti già nei pugni della dea, ma formando con essa un corpo solo, fanno, a parer mio, ingegnosamente allusione ai due periodi principali del corso della luna, cioè alla luna crescente, ed al plenilunio.

Il gatto dedicato alla dea *Bubaste* figlia d'*Iside*, e sorella di *Oro*, era tenuto in sommo onore nella città di Bubaste in Egitto, ove veniva venerato qual immagine della dea sulla terra, eppercio, vivo, era nudrito con molta cura, e morto, era imbalsamato e sepolto con gran pompa e cordoglio (1). La dea *Bubaste* poi, essendo presso gli Egizi, non solo l'equivalente della *Diana* dei Greci (2), ma altresì la luna, e specialmente la luna nuova (3), (finzione la quale concorda pienamente con quanto dissero gli antichi intorno all'occhio del gatto, ed alla fecondità di questo animale relativamente alla luna cui veniva dedicato (4)) possiamo vedere nel capo di gatto della nostra statuetta un'allusione chiara alla luna nuova; mentre la faccia umana unita al piccolo disco, e situata al lato opposto, non può essere altro che il simbolo del plenilunio.

---

(1) Blanchard. Mémoires des anim. respectés en Égypte. Mém. de l'Acad. des inscript. et belles lettres. T. IX, p. 30.

(2) « Apollo vero Ægyptiace Horus dicitur, Ceres autem Isis; Diana vero Bubastis. » Herod. lib. II, c. 137. Jablonski Panth. Ægypt. vol. II, p. 61.

(3) Bubastis était la nouvelle lune, Isis la pleine lune, et Nephthis la lune ténébreuse; Guigniaut éclaircissement sur Creuzer. Vol. 1.er, 2.de partie, pag. 902.

(4) « Col gatto (rappresentano) la luna, a motivo della incostanza della indole naturale di quello, nottivago, e molto prolifico; dicesi infatti, che la prima volta partorisce un gattino solo, poi due, tre, quattro, cinque, e così facendone sempre uno di più sino a sette, in modo da partorirne in tutto vent'otto, quanti sono i giorni lunari: ma questo sarà piuttosto una favola; il vero si è, che le pupille degli occhi suoi compariscono più piene, e più aperte nel plenilunio, e più piccole, e meno lucide a luna calante. » Plut. de Iside et Osiride cap. VI, traduz. del Ciampi p. 69.

Avremo adunque nella *Astarte* n.° III, non solo l'equivalente della mezza luna, ma le due principali fasi di quest'astro, ben caratterizzate, e riunite in una figura sola, come le vediamo riunite in parecchi monumenti egizi, nei quali la mezza luna ed il disco intiero del medesimo pianeta vengono posti uno sopra dell'altro (1).

La base che sorregge tutte queste figure, non ci dà indizio di navicella, epperciò di movimento; ma potrebbe questo essere indicato dalla disposizione delle gambe della dea, la quale pare in atto di camminare, e specialmente dalle tre alette che vedonsi nella parte posteriore del dorso della medesima, allusive probabilmente al soggiorno aereo, ossia celeste, di tutte queste divinità, od astri.

Una particolarità, forse non opera del caso, è quella di vedere il simbolo della luna nascente posto direttamente sopra quello di *Sirio*: sappiamo di fatti; che gli Egizi principiavano il loro anno agrario colla luna nuova più prossima all'alzar del *Sirio*, cioè colla più vicina del solstizio d'estate (2). Porfirio dice, che il novilunio, ed il comparire di *Sirio* segnavano per quei popoli (gli Egizi) il principio della creazione dell'universo (3).

Il ravvicinamento che si vede dal lato opposto del simbolo del plenilunio con quello del sole nel solstizio d'estate, cioè nella sua maggior possanza, è parimente degno di osservazione. Le punte del medesimo metallo della parte posteriore della base, adopravansi apparentemente per conficcare l'idolo nel muro, o dietro delle porte, come lo indica il Profeta Ezechiello: *Ecce ab aquilone portae altaris, Idolum Zeli* (4) *in ipso introitu* Ezech. VIII, 5.

Ci pare d'aver ora sufficientemente dimostrato, che i tre bronzi

---

(1) Champollion, Pantheon Egyptien fig. 6, 7, 8 della tavola 14*a* ed altre.

(2) Creuzer loc. cit. vol. I, parte II, pag. 801.

(3) Ibid. p. 438.

(4) Questo dio della Gelosia, al dire dei migliori interpreti, era *Adone* ucciso dal cinghiale per gelosia di *Marte*; il medesimo profeta Ezechiello c'induce pure a crederlo: «*Et* « *introduxit me per ostium portae domus domini*, quod respiciebat ad aquilonem, et ecce « ibi mulieres sedebant plangentes Adonidem. » (*Thammuz*) Ezech. VIII. 14. Un passo del profeta Isaia allude parimente all'idolo di *Adone* posto dietro della porta del tempio. «*Post*

qui sopra descritti rappresentano la fenicia *Astarte* dea della Natura, e che due di essi, cioè quelli n.° II e III, hanno di più i caratteri distinti di ermafroditismo, ed alludono all'entrata del sole nel solstizio d'estate, ossia in un senso più mistico, *alla risurrezione di Adone.*

Non entreremo ora in disamina per sapere se queste statuette, ed i riti religiosi dei quali sono esse i simboli, sieno pervenuti in Sardegna direttamente dai Fenici, oppure di seconda mano dai Cartaginesi; ci riserviamo di trattare simile quistione dopo la descrizione che fra breve tempo speriamo di fare di vari altri monumenti riputati fenici, rinvenuti nella medesima isola; osserveremo soltanto di passo che alcune iscrizioni (1), ed armature di bronzo (2), vari edifizi, fra quali potremo forse mettere i conici Nuraghi (3), come pure alcuni usi ancora conservati nel paese, e finalmente le testimonianze le più rispettabili degli antichi autori, concorrono a provare che la sede dei Fenici in Sardegna fu estesa e lunga abbastanza per esercitare una notevole influenza sui riti religiosi, e sopra i costumi dei popoli che colà abitavano.

---

ostium, et retro postem posuisti memoriale tuum et juxta me discoperuisti et suscepisti adulterium.» Isaia LVII, 8. Questo adulterio è probabilmente allusivo alla prostituzione delle donne in onore di *Adone*, di cui si parlò più sopra, sceglievasi, a parer mio, la porta di tramontana per collocare l'idolo, e per piangere Adone, ossia Thammuz, cogli occhi fissi verso il *Nord*, perchè il monte Libano, ove fu ucciso Adone, si ritrova appunto in quella direzione, guardandolo da Gerusalemme.

(1) Una lapide fenicia ritrovata in Pula vicino delle rovine dell'antica città di Nora, illustrata dal sig. Abate Derossi, Effemeridi letterarie di Roma, anno 1774. Ci riserviamo di darne un più esatto disegno. Citeremo parimenti un sigillo da noi posseduto, ritrovato nelle rovine di Sulcis, ed ora fatto di pubblica ragione dal chiarissimo Collega sig. Ab. Gazzera. Accad. Reale delle Scienze di Torino. Tom. XXXV, pag. 3.

(2) Vedasi una nostra memoria cui va unita una dottissima Dissertazione del chiarissimo Collega sig. Giuseppe Grassi. Mem. dell'Accad. delle Scienze di Torino. Tom. XXV, p. 107 e seguenti.

(3) Ci riserviamo di pubblicare fra poco molte osservazioni sui detti Nuraghi, dei quali fecero già cenno più persone, e fra gli altri, il Padre Stefanini, in una memoria che ha per titolo: *de Veteribus Sardiniae laudibus*; il chiarissimo Collega sig. Cavaliere Mannu, nella sua pregevole Storia della Sardegna, vol. VII, pag. 12 e seguenti; il sig. Petit Radel, in una lettera diretta al sig. Gosselin, 1826; il sig. Mimaut ec. ec.

delle monete inserite nella qui unita tavola, ricavate dall'opera di Vaillant: *Numismata aërea Imperatorum in Colon, et Municipiis*.

a. Capo di *Astarte* tutulata, di *Berito*, città di Fenicia. Vail. p. 245.

b. *Astarte* tutulata, col bastone in forma di croce, e col piede sopra l'acrostoglio; di Berito. V. p. 245.

c. Cornelia Salonina, moglie di Gallieno, coi distintivi del dio Luno. Berito. V. p. 245.

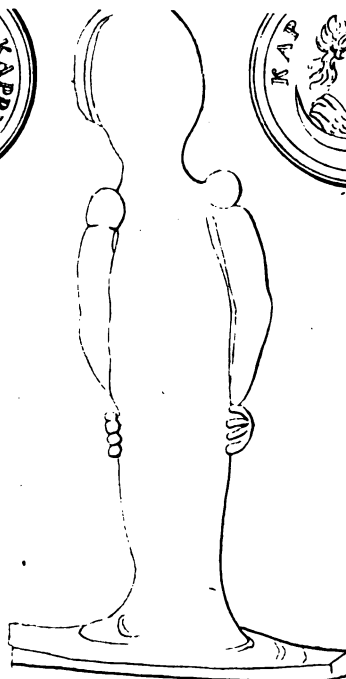
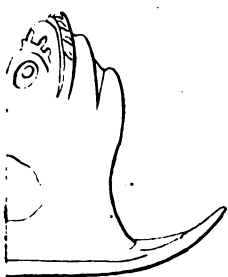
d. Moneta di Septimio Severo, coniata in Antiochia di Pisidia; rappresenta il dio *Luno* in piedi, col berretto frigio sul capo, e la luna crescente dietro degli omeri. Vail. p. 4

e. Moneta di *Carrhae* in Mesopotamia, coniata in onore di Caracalla e di Geta; si vede una stella sopra una luna nascente attributi del dio *Luno* tenuto in somma venerazione nella città di *Carrhae*. V. p. 30.

f. Moneta di *Carrhae*; si vede il capo di Caracalla cogli attributi del dio *Luno*. V. p. 30.

g. Moneta di Giulia Domna, coniata in Cesarea di Palestina; il ca vede Venere, ossia *Astarte*, la quale tiene in mano il figu mistico di papiro, a' suoi piedi emerge la figura del fi *Adone*. V. p. 19.

NB. Le tre statuette sarde sono disegnate dai bronzi originali, e ridotti al 1/4 del

Sighinenti inc.

PENSIERI SULL'ISTINTO

TANTO NEGLI ANIMALI CHE NELL'UOMO;

DEL PROFESSORE GIACINTO CARENA.

Letti nell'adunanza del 22 di aprile 1832.

Nel registrare, che io feci, il seguente caso, avvenuto di recente, la mente trascorse, quasi direi senza la mia volontà, in questi pensamenti sopra l'Istinto, tanto nell'uomo che negli animali.

In una casa in Torino, si teneva un certo numero di galline, nodrite come è uso in città, coi tritumi della mensa, e della cucina; ed esse ben rispondendo alle cure del padrone e della fantesca, andavan facendo regolatamente le loro uova in un nido entro un paniere, posto per terra in un de' canti della cucina. Coteste uova eran sì presto tolte che fatte: non però mai si toccava l'endice che vi si lasciava, come è uso, per segno del nido, e per allettamento alle galline perchè là e non altrove le uova loro deponessero.

Le galline, nel giorno, eran libere di andar frugacchiando per la casa, e talora scendevano a razzolare in una vicina solitaria corte. La sera si ritraevano nella stia che loro serviva di pollajo. Ma una di esse, a vece di entrar colle altre nella stia, o di appollajarsi sulle traverse di una scranna, soleva andarsi ad accovacciare nel nido; e ciò faceva spesso anche di giorno, nei frequenti intervalli del riposo e della digestione.

Qui però è da notarsi che la gallina non chiocciava nè punto nè poco, anzi faceva l'uovo suo frequentemente come le altre, e come esse, schiamazzava ogni volta che'l faceva, insomma non era covaticcia. Onde quella propensione allo starsi rannicchiata, procedeva da

altra cagione, e questa era probabilmente una certa debolezza delle gambe, renduta maggiore da una eccessiva grassezza: infatti la gallina non tardò molto a cessare dal far le uova, e morì poi di Polisarcìa.

Ora avvenne che quel frequente soprastare all'endice, fece lo stesso effetto che un'assidua covatura fatto avrebbe, vale a dire che il germe si animò, e un bel giorno il nascente pulcino cominciò a beccare il guscio, e uscirne fuora.

Appena la finta chioccia sentì sotto di se quell'insolito dimenìo, e udì il pigolare del nato pulcino, e vide quella strana trasformazione dell'uovo, essa ne fu shigottita talmente, che, stridendo, si fece tosto a gettarsi fuora del paniere e fuggire, non senza volgersi indietro per vedere se ciò che l'avea tanto sgomentata, per avventura non la inseguisse.

La non preveduta nascita di quel pulcino fece lieta la fantesca, che tolse ad allevarlo in disparte; ma la gallina per tutto quel giorno non entrò più nel paniere, e nel vagare che essa facea per la stanza, evitava di accostarvisi, o il faceva con molta cautela, allungando ben bene il collo, e torcendo il capo, e guatando nel paniere, se ancor vi fosse l'abborrito pollastrello; nè ripigliò essa l'uso di andare ad accovacciarsi in quel nido, se non dopo alcuni giorni, cioè quando il trascorso tempo, o l'ebbe rassicurata contro il temuto danno, ovvero la memoria di esso ne ebbe del tutto cancellata.

Ora si sa che il fenomeno dello schiudimento delle uova, anche quando si appresenta la prima volta alla chioccia, non sembra esserle inaspettato, ed essa, con modi che quasi si direbbero ingegnosi, concorre anzi al nascimento de' pulcini, e di questi sembra svisceratamente dilettarsi. Per lo contrario nel narrato caso la gallina, non covaticcia, ebbene fiero sbigottimento, e provonne manifesta avversione.

Senza voler qui entrare nell'arcana materia dell'Istinto, potremo limitarci ad osservare che l'avversione della gallina per l'inaspettato

prole; e l'apparente affetto della chioccia pei frutti della sua covatura, sono effetti dei quali la differenza è unicamente prodotta dalla diversità della condizione in cui l'una e l'altra si trovano.

La gallina non covaticcia non ha altro scopo fuori quello della sua sussistenza, e della sua sicurezza: essa dunque non può ammettere altri affetti, estranei alla presente sua natura: le cure che essa donate avesse all'ignoto pollastrino, sarebbero effetti senza cagione.

Per lo contrario la chioccia che la provvida Natura dispone agli ufficj della maternità, trovasi in una nuova condizione di vita, accompagnata e quasi formata da una nuova sorta di bisogni, ai quali essa debbe irresistibilmente soddisfare, bisogni che durano sino al termine della educazione dei pulcini; per soddisfare a questi bisogni, tutti suoi, essa da principio fa di se copia, poi se ne astiene quando si dispone a covare: alla covatura essa attende con una assiduità che quasi direbbesi ostinazione: il bisogno stesso degli alimenti cede al maggior bisogno di star sulle uova: l'astinenza dal cibo, e la conseguente macilenza del suo corpo, sono effetti di amore, ma di amor di se stessa. Il dilettamento delle uova, poi dei pulcini, non ha se non l'apparenza di affetto materno: esso è una pura filauzia, quando non si voglia chiamare necessità. Pure, e le uova insensibili, e gli animati pulcini, covati, nodriti, protetti, accarezzati, convien pur dire che siano amati da qualcuno: il sono, ma dalla amantissima natura. Essa sola fa gli animali ministri irresistibili della protezione e delle cure che esige la vegnente generazione, per quella disposizione che in essi induce, e dalla quale derivano necessariamente que' tanti sorprendenti effetti ch'uom non si stanca dall'ammirare, e ne' quali gli par proprio vedere squisitezza di sentire e sublimità di intendimento; nè s'inganna: chè, e sentimento squisito, e intendimento sommo e perfetto trovansi nella economia e nelle azioni degli animali, cioè trovansi in Dio che così li ha formati.

Nè in altra maniera s'ha, credo io, a giudicare della pretesa fede

conjugale dei colombi e delle tortorelle, del compagnevole abitare della rondinella coll'uomo, e del securo nidificar di essa nella casa, e talora nella stessa camera di lui, della vantata fedeltà del cane verso il suo padrone, della lodata pazienza e della utile sobrietà dell'asino, e simili.

E quanto al cane, se noi chiamamo amicizia quelle continue non simulate carezze che egli fa al suo padrone, e amore quel non poter stare lontano da lui, e fedeltà quel difenderlo che egli fa nella roba e nella persona, qual nome daremo a quell'esporre per lui la propria vita, al lasciarsi talora morir di fame in sulla tomba dell'estinto padrone? Queste qualità giungerebbero nel cane sino all'eroismo, e ciò sarebbe evidentemente un provare troppo più che non si vorrebbe.

E come mai questa del cane si potrà chiamare vera fedeltà, se nella intera specie non havvi forse un solo esempio del suo contrario, l'infedeltà?

Se è vero, ciò che dottissimi Naturalisti affermano, che la specie intera è passata a viver coll'uomo in istato di domesticità, ciò dunque vuol dire che l'intera specie non era fatta per viver da se in libertà; altrimente o non tutti gli individui avrebber lasciato lo stato selvaggio, e molti da gran pezza vi avrebber fatto ritorno al primo trovarsi in favorevoli condizioni. Pure il cane, abbandonato a se in isole remote e selvagge, riprese bensì un poco di selvatichezza, ma nè esso, nè la sua discendenza, non diventarono mai nè lupi, nè sciacalli, dalle quali due specie alcuni voglion provenuto il cane domestico.

In fine una specie, o razza, che dir si voglia, la quale intera si sottomette irrevocabilmente all'uomo; i cui individui obbediscono tenacissimamente ciascuno al proprio padrone, anche quando è indiscreto, barbaro e tiranno, non può essere se non una razza nata alla schiavitù, nella quale vano sarebbe il cercare qualità affettuose e libere, quali sono l'amicizia e la fedeltà. Ma nei castori, in altri animali, sono certe qualità che producono in noi gli stessi

effetti che le qualità morali produrrebbero, e allora, con un errore quasi volontario, non del nostro intelletto, ma del cuor nostro, noi le teniamo come vere qualità morali che sian nei bruti; le quali, a dir vero, talmente alle libere doti dell'uomo si assomigliano, che difficilmente uno può trattenersi dal farne paragone, quantunque le prime, mancando propriamente di libertà e di vera volontà, si trovino dalle seconde per immenso tratto separate.

E grandissimo pure è lo spazio tra i bruti e l'umana specie, se si riguarda alle qualità che all'intelletto più propriamente si riferiscono. Egli è verissimo che molti animali percepiscono, rammentano, paragonano, e tirano conseguenze, cioè formano dei veri giudizii. Egli è vero altresì, che un certo grado di perfettibilità non manca, se non alla specie, almeno agli individui; ognun sa che il vecchio cane da caccia è più sagace e più esperto che non il cane novello: meno astute sono le volpi che vivono in solitarie contrade, ove esse non hanno, come le nostre, a paventare continuamente gli agguati dell'uomo, e gli assalti di prepotenti animali divoratori: viaggiatori che i primi stamparono orme umane in isole disabitate narrano concordi la fidanza di animali, anche de' più timidi, quasi a sembrar dimestichezza; ma appena l'uomo fa loro provare la superiorità sua nell'arte del nuocere, che tosto cominciano ad addottrinarsi anch'essi, e provvedere alla loro libertà e alla loro vita, or col difendersi, or col rimpiattarsi, or col fuggire.

Ma tutto ciò negli animali si eseguisce entro limiti assai ristretti, poco varianti da un individuo all'altro, non mai superabili dalla specie intera, e sempre gli stessi nelle successive generazioni. I quali limiti, quand'anche l'umana fantasia non si faccia ad allargarli di troppo, offrono ancora un vasto campo alla nostra ammirazione; la quale, in certo modo, è più giusta e più vera rispetto alle azioni dei bruti, che non alle operazioni dell'umana specie, perchè in quelle tutto è opera della Natura, cioè di Dio, in queste mista con l'opera di Dio è quella dell'uomo, di necessità meno

perfetta. Perciocchè la natura non ha voluto sottrarre totalmente l'uomo dai moti dell'Istinto, cioè dalle azioni comandate dalla Natura stessa, ed infallantemente dirette ad un determinato scopo; ma piacque ad essa di dare certe leggi all'uomo, come il maestro dà al fanciullo versi rotti, o frasi travolte, per lasciare a lui il merito, o il demerito della buona o della mala collocazione delle parole posposte; così la madre che nella prima infanzia porta di peso il bambino, fatto questo alquanto più robusto, il tiene sollalzato colle guide, lasciandogli tuttavia la libertà delle gambe, e appena reggendone con mano leggiera i passi incerti. Ma il fanciullo, cui riesce bene la ricostruzione del periodo, o l'accozzamento dei versi, e'l bambino che appena divezzato va movendo da se alcuni passi sulle vacillanti piante, si credon essi aver fatte di ben grandi cose, ignari del molto di più di cui essi, fatti adulti, saranno capaci un tempo. E quando questo tempo è giunto, l'uomo riflettendo alle sue e alle altrui intellettuali e morali facoltà, se per una parte non può non riputarsi fanciullo e bambino, rispetto a una natura ancor più divina che la sua non è, egli dall'altra parte non può a meno di compiacersi dell'immensa superiorità sua sopra il rimanente degli esseri animati.

Ma questa superiorità, e il grado di essa formano appunto uno scoglio contro il quale non pochi ragionatori vennero ad urtare. Gli uni, volendo pur misurare il grado dell'Intendimento col grado di eccellenza delle azioni le quali un Intendimento fanno presupporre, e troppo confidando nella legge di continuità, fermarono come un corollario di essa, che la spiritualità vada gradatamente scemando dall'uomo ai bruti più perfetti, e da questi ai meno perfetti, così che in questa scala, come nel nastro del Padre Castelli, niuna linea discerner si possa di una vera separazione.

Altri, paventando le conseguenze di questa insensibile gradazione che suppone la spiritualità da per tutto, e il principio di essa in nessun luogo, immaginarono che le azioni dell'uomo e quelle dei bruti abbiano una ragione affatto diversa, epperciò non siano da sottoporsi

a niuna comune misura; per essi tutto è materia e necessità nelle azioni del bruto, tutto spiritualità e libertà in quelle dell'uomo; ponendo così tra questo e tutti gli altri animali uno spazio tanto grande quanto è quello che la materia dallo spirito disgiunge. La filosofia non istette guari tempo contenta a questa maniera di ragionare, contro la quale sursero infatti insolubili difficoltà.

Io penso che per altra miglior via s'abbia a giungere alla risoluzione di questo intricato problema. E primieramente è da dirsi come le azioni tutte degli esseri animati si possono in queste tre categorie distribuire.

Azioni d'Istinto, quelle cioè che non sono comandate dalla Volontà, nè regolate dalla Attenzione, e non sono il risultamento di veruna precedente esperienza; queste azioni sono limitate alla conservazione dell'individuo, e a quella della specie. Di queste azioni Istintive abbiamo un esempio nella palpebra che rapidamente si chiude a difesa dell'occhio: nel capo che istantaneamente si rimuove per iscansare un colpo: nel braccio che ratto si stende per ricondurre nella base il centro di gravità del corpo che improvvisamente vacilla: nel correr la prima volta che fanno i pulcini sotto la chioccia, a certa voce stridula di lei, e da essi non più udita, e simili.

Nella seconda categoria sono da porsi le *Azioni d'Abito*, quelle cioè le quali, per l'effetto di assiduo esercizio, si giunge ad eseguire, senza sforzo, con pochissima attenzione, e senza la rimembranza degli atti intellettuali da cui quelle azioni dovettero di necessità essere accompagnate le prime volte; di questa sorta è, per esempio, lo scorrer velocissimo, e quasi non pensato, delle dita sulla tastiera di uno stromento, mentre l'occhio bada alle note, e l'orecchio percepisce, discerne e gusta i suoni; altro esempio se ne ha nella rapidità con la quale legge, e scrive colui che vi è lungamente avvezzo; e simili altre azioni che si fanno con tanta prestezza e con tale facilità che quasi direbbesi non abbisognar esse della attenzione.

La terza categoria è quella delle azioni liberamente volute, e pensatamente eseguite, con accompagnamento della *Riflessione*, cioè coll'idea e del volerle, e dell'eseguirle.

In tutti gli animali si trovano le azioni della prima categoria, ossia le *istintive*; in alcuni di essi, i più suscettivi di educazione, si osservano pure quelle di *abito*; l'umana specie sola riunisce in se tutte e tre le indicate maniere di azioni, ma quelle della terza formano un privilegio tutto suo proprio; e l'aver taluni creduto altramente, parmi provenga dal falso modulo da essi tolto a misura delle azioni. Conciossiachè il criterio che debbe regolare l'ordine degli esseri animati, rispetto alla eccellenza loro relativa, non debbe fondarsi sul paragone delle varie azioni, attribuendo più d'Intendimento a quegli animali, le cui azioni sembrano più ingegnose, quando queste siano puramente istintive, altrimente le api, per la loro monarchia elettiva nelle sole femmine, per la geometrica fabbrica delle esagone cellette dei loro favi, per la periodica uccisione dei maschi ec., s'avrebbero a dire dotate di maggior ingegno che non il cane od il cavallo, o altri consimili animali, ne' quali è pur evidente la maggioranza dello Intendimento. Egli è noto infatti, che le azioni istintive son poche nell'uomo incivilito, più numerose nel selvaggio; poi crescono di numero negli animali inferiori, sì che moltissime sono, e tutte stupende, in quelli delle classi infime, le quali per altra parte sono evidentemente le più stupide.

La quale osservazione, (che stando ora sui generali mi pare verissima, e da niuno contrastata) dimostra che l'Istinto è dato alle specie per supplire al difetto d'Ingegno negli Individui: che questo è nella ragione inversa di quello; eppercìò nel paragone che altri voglia fare fra le varie azioni degli animali per dedurne la rispettiva loro eccellenza, s'hanno da escludere le azioni istintive, siccome quelle che, maravigliosamente e infallantemente tendendo allo scopo generale della Creazione e della Conservazione degli esseri, non possono non aver origine da una ragione perfettissima; ma questa

ragione, è in Dio, in cui tutte le cose si muovono, e sarebbe stoltezza il cercarla nei bruti, chè tanta non ne ha l'uomo stesso.

Meno inconchiudente sarebbe il paragone, se esso si facesse fra quelle azioni che abbiamo chiamate *azioni d'Abito*; ma di questo paragone i risultamenti riuscirebbero di poca utilità, perchè ristretti a troppo piccol numero di specie le quali di questa sorta d'azioni sono suscettive.

Il Naturalista Filosofo per arrivare a questa distribuzione di cui ora si ragiona, prende una strada sicurissima, quella della interna struttura, strada mal nota agli antichi, e che le future generazioni potranno allargare ed appianare, abbandonare non mai, sotto pena di ricadere nell'antica viziosa distribuzione degli esseri animati.

Ma al Filosofo Metafisico e Moralista questa naturale distribuzione degli esseri animati non basta; egli vuole circoscrivere entro sicuri limiti la Libertà, la Spiritualità, l'Immortalità, e hannovi alcuni i quali, per non isbagliarla, pensarono di tirare una linea di separazione tra l'uomo e i rimanenti animali; ciò è evidentemente un oltrepassare di molto lo scopo che si avea in mira: questa separazione è incerta ed ingiusta, e lascia libero campo ad obbiezioni di risoluzione troppo difficile e forse impossibile.

Or, io penso che la linea di separazione, anzichè tirarla tra l'uomo e i rimanenti animali, s'abbia a condurre, per dir così, nell'uomo stesso, sì che essa separi quel molto che in esso si trova d'animale, da quel poco, ma preziosissimo, che forma l'essenza sua vera, cioè la triplice facoltà della Volontà, della Attenzione e della Riflessione. Dotata di questa triplice facoltà, l'umana specie sola gode del privilegio imparagonabile di una perfettibilità indefinita, che gli individui possono acquistare, trasmettere ad altri, e quindi alla specie intera, nelle successive generazioni.

Tuttavia sarà sempre vero che, meditando sulle azioni umane non si può a meno di scorgere imperfezione, debolezza, vanità, e qualcosa di peggio, almeno da quel canto per cui l'uomo

è assoluto autore delle azioni sue, e vero artefice, talora inesperto e sconsigliato, della terrena sua felicità; laddove nelle azioni degli animali, quantunque ristrette entro limiti assai più angusti, ogni cosa è perfetta e divina, perchè ogni cosa tende infallantemente al divino scopo della Creazione e della Conservazione di questo gran Tutto che si suol chiamare Universo; il quale è sì metodico, sì maraviglioso, sì maestrevole, sì divino, che niuna mente, se non mal sana, può crederlo fabbricato a chius'occhi dal caso.

Queste riflessioni, per poco che elleno sian vere, dimostrano con quanto poco di ragione taluni credano, o almeno dicano, che lo studio della natura è producitore di materialismo e d'empietade.

LEZIONE

INTORNO

AD UN DIPLOMA DI DEMISSIONE MILITARE

DELL' IMPERATORE NERVA

RITROVATO IN SARDEGNA

DEL CAV. D. LODOVICO BAÏLLE

Letta nell' adunanza delli 6 gennajo 1831.

Il Regio Museo di Cagliari ha ricevuto non ha guari un prezioso dono dalla gentil cortesia del Sacerdote Giovanni Maria Cucca Cappellano Maggiore della Chiesa di S. Efisio, nel di cui animo ha nobilmente trionfato l'amore della patria sulle lusinghe d'interesse colle quali fu tentato di offrirlo ad Archeologi stranieri. È desso una delle due tavolette di bronzo contenente il congedo militare dall'Imperatore Nerva dato a Tunila di Cares soldato di fanteria nella seconda compagnia mista di Liguri e di Cursori, una delle due che erano allora di guarnigione in Sardegna sotto il comando di Tiberio Claudio Servilio Gemino; ed è fortunatamente quella nella di cui facciata esterna tutto intiero si riportava il tenore della concessione originale.

Nel pubblicare per la prima volta questo interessante monumento avrei desiderato di illustrarlo in modo da renderne gradita la lettura. Ma dopo che il Barone Giuseppe Vernazza mio venerato, ed amoroso maestro commentando un simile congedo (1) ha

(1) Diploma d'Adriano spiegato dal B. Vernazza. Accad. di Tor. Tom. 23, pag. 83, 4.to

mietuto quanto appartener poteva all'argomento delle oneste missioni militari con sì diligente cura, che neppure una spica, cred'io, possa esserle caduta di mano, mi reputerò assai fortunato se potrò cogliere qualche granello rimasto inosservato in quel campo, onde non presentare ai miei lettori del tutto svestita questa pregevole tavoletta di bronzo. (tavole 5 e 6 in fine).

Leggesi in essa quanto in appresso:

nella parte interna	nella parte esterna
1 *Imperator Nerva Caesar Augustus Pontifex maxi-*	1 *Imperator Nerva Caesar Augustus Pontifex*
2 *mus tribunitia potestate consul . . . I. Pater-Patriae*	2 *maximus tribunitia Potestate Consul secundum Pater Patriae*
3 *Peditibus et equitibus qui militant in*	3 *Peditibus et equitibus qui militant*
4 *Cohortibus duabus prima gemina Sardorum*	4 *in Cohortibus duabus prima gemina Sardo*
5 *et Cursorum et secunda gemina Ligurum et . . .*	5 *rum et Cursorum et secunda gemina Ligu-*
6 *sorum quae sunt in Sardi . . . . . .*	6 *rum et Cursorum quae sunt in Sardi*
7 *dio Servilio Gemino qui qui . . . .*	7 *nia sub Tiberio Claudio Servilio Gemino*
8 *na plurave stipendia mer . . . .*	8 *qui quina et vicena plurava stipen*
9 *misso honesta missione . . . . ritis stipen*	9 *dia meruerunt item dimisso hones*
10 *diis quorum nomina sub . . . ripta sunt*	10 *ta missione emeriti stipendiis quo-*

Accad. R. di Torino. Class. di Sc. Mor. Stor. e Filol. Tom. 35. Pag. 202.

D. Fr. Mazzeu del. dal bron. orig.

Exterior.

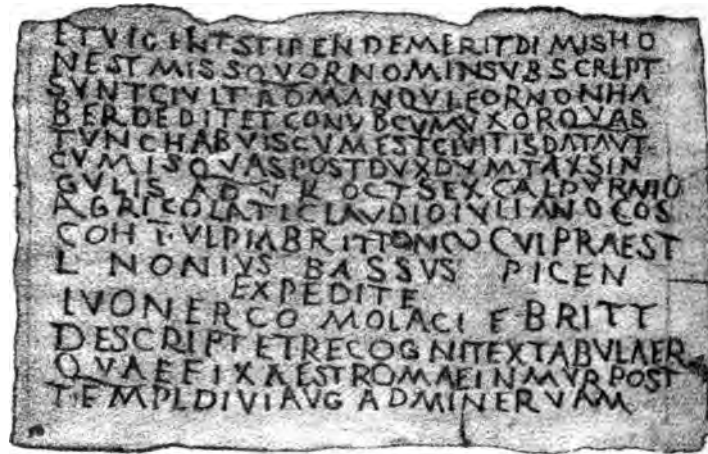
Ab. Domina. Torino Lit. D. Festa.

Accad. R. di Torino. Class. di Sc. Mor. Stor. e Filol. Tom. 35. Pag. 202.

IMP. NERVA CAESAR AVGVSTVS PO NTIFEX MAXI
MVS TRIBVNIC POTESTAT COS [...] P P
PEDITIBVS ET EQVITIBVS QVI MILITANT IN
COHORTIBVS DVABVS I GEMINA SARDORVM
ET CVRSORVM ET II GEMINA LIGVRVM ET CVR
SORVM QVAE SVNT IN SARDI
DIO SERVILIO GEMINO QVI Q
NA PLVRAVE STIPENDIA MER
MISSO HONESTA MISSIONE E RITIS STIPEN
DIIS QVORVM NOMINA SVB RIPTA SVNT
IPSIS LIBERIS POSTERIS QVE EORVM CIVI
TATEM DEDIT ET CONVBIV M CVM VXORI
BVS QVAS TVNC HABVISSE NT CVM EST CI

Interior.

Al. Doria. Torino Lit. di D. Festa.

Accad. R. di Torino. Class. di Sc. Mor. Stor. e Filol. Tom. 35. Pag. 202.

Exterior.

Interior.

Al. Denina. Torino Lit. D. Festa

nella parte interna	nella parte esterna
11 *ipsis liberis posteris que eo. rum civi*	11 *rum nomina subscripta sunt, ipsis*
12 *tatem dedit et conubium cum uxori*	12 *liberis posterisque eorum ci- vita-*
13 *bus quas tunc habuissent cum est ci*	13 *tem dedit et conubium cum uxo-*
	14 *ribus quas tunc habuissent cum*
	15 *est civitas iis data, aut si qui caeli-*
	16 *bes essent cum iis quas po- stea duxis*
	17 *sent duntaxat singuli singulas*
	18 *ante diem sextum idus octobres*
	19 *Tiberio Catio . . . . tone*
	20 *. . . alpurn . . . . rco Consulibus*
	21 *cohortis secundae geminae . . . . . et Cursorum*
	22 *cui . . . . . . aest*
	23 *Titus Flav . . . . . gnus*
	24 *Tunilae . . . . Filio Cares*
	25 *Descriptum et . . . . um ex tabula ae-*
	26 *nea quae fix . . . . . . e in muro post*
	27 *templum div . . . . inervam*

La sua forma, quella dei caratteri, il luogo dove fu trovata, cioè nel territorio di Dorgali, tutto combina per non dubitare dell'autenticità di tal documento; dei quali disse già Eckel (1), che *ab iis per fraudem imitandis hactenus improba ars abstinuit.*

Vuolsi però avvertire, se mai a qualche schizzinoso grammatico argomento di falsità parer potesse la discordanza del *dimisso honesta missione* col rimanente tenore del Diploma, che tutto è in plurale, che non in quest'unico monumento tal discordanza si nota, ma si trova ancora nel Congedo di Domiziano al fante Veneto (2).

Derivò tal errore, a parer mio, dall'imperizia di chi incise nelle tavolette di bronzo la copia degli originali diplomi di Domiziano e di Nerva, che volle restringere il primo al solo Veneto, ed al solo Tunica il secondo.

Queste tavolette contenenti i congedi militari non sono veri Diplomi ma copie autenticamente estratte, e collazionate colli Diplomi originali, *Descriptum et recognitum*, nelle quali copie, in vece di soscrivervi i molti nomi (3) che leggeansi negli originali, *quorum nomina subscripta sunt*, vi si ponea quel solo di colui, che voleva per se siffatto documento.

I Diplomi originali affiggeansi in Roma or in uno, or in altro luogo a pubblica notizia. Quello di Claudio (4) fu affisso *in Capitolio Aedis Fidei Populi Romani parte dexteriore.* Il primo di Galba (5) *in Capitolio in ara gentis Juliae:* il secondo *in Capitolio*

(1) Silloge I. num. 116.

(2) Avendo il citato Barone Vernazza riunito insieme tutti i congedi militari sino al 1817 scoperti, mi servirò di questa raccolta come la più compita allorchè mi occorrerà di citargli. Quello di Domiziano al fante Veneto è il N. VIII

(3) Si ha una pruova della moltiplicità di questi nomi nel Diploma di Vespasiano a Platone figliuol di Veneto (Vernazza N. V.) il di cui nome era scritto *in tabula prima* (dunque per lo meno ve n'era una seconda) *pagina secunda* (e vuol dire o che continuava la scrittura al di dietro, o ch'era scritta la tavola a doppia colonna) *loco quadragesimo quarto.*

(4) Vernazza N. I.

(5) Ivi N. II.

ad aram (1). Il seguente di Vespasiano (2) *in Capitolio in podio arae gentis Juliae:* l'altro dello stesso Imperadore (3) *in Capitolio ad aram gentis Juliae de foras in podio sinisteriore.* Il primo di Domiziano (4) *in Capitolio post tropea ad Aedem fidei Populi Romani.* Dal terzo di Domiziano in appresso sino ai Filippi, ed a Gordiano (5), fra i quali è pure il nostro, leggesi *Romae in muro post Templum Divi Augusti ad Minervam.*

È pur simile affatto il tenore di questo Diploma di Nerva a quello degli altri che finora sono conosciuti, dei quali dopo il Marini (6) ne ha riprodotto la serie il Vernazza nella citata sua opera. Anzi veduta la conformità dello stile, e delle frasi cancelleresche facil cosa sarà di supplire alcune delle lacune, che la spezzatura della nostra tavoletta lascia nella sua leggenda, dove appunto mancano alcuni pezzi. Così fosse caduta la mancanza in parte meno interessante, che tutta intiera sarebbesi potuta restituire all'antica sua lezione! Ma si franse ivi appunto dove cadevano i nomi proprii dei Consoli, del condottiero della seconda compagnia dei Liguri e Cursori, e del padre di Tunila; nè può arrischiarsi un imaginario supplemento ad un nome proprio perduto.

Tuttavolta, valendomi de' frammenti che vi si scorgono, non esito di stabilire che un nuovo consolato viene a scuoprirsi del quale non si ha tuttora memoria nei fasti. Il prenome, e nome, del primo era certamente *Tiberio Catio*, ed il cognome terminava in TONE (forse Capitone). Del secondo si ravvisano le due punte della lettera M, con cui cominciava il prenome: leggesi chiaramente il nome di *Calpurnio*: ed il cognome ha la sua desinenza in CO. Sarebb'egli il Marco Calpurnio Luperco figliuol di Marco

(1) Vernazza N. III. Forse manca *gentis Juliae.*
(2) Ivi N. IV.
(3) Ivi N. V.
(4) Ivi N. VI.
(5) Ivi N. VIII. X. XI. XII. XIV. XVI. XVII. XVIII. XIX e XX.
(6) Fratelli Arvali.

di cui si fa menzione in una iscrizione pubblicata dal Grutero (1)? La lacuna del bronzo viene esattamente riempita leggendovi M · CALPURNIO · M · F · LUPERCO.

Disperato è il supplemento del cognome di Tito Flavio, che presiedeva la seconda compagnia dei Liguri e Cursori, ed assai più quello del padre di Tunila, non rimanendo una sola lettera del suo nome, che ci serva di guida ad alcuna conghiettura.

Le ultime linee, che contengono l'autentico confronto di questa copia coll'originale si suppliscono senza la menoma esitazione così: *Descriptum et recognitum ex tabula aenea, quae fixa est Romae in muro post templum Divi Augusti ad Minervam.*

Facil cosa è di stabilire l'anno al quale questo Diploma appartiene. Nerva ascese al seggio imperiale di Roma dopo che fu trucidato Domiziano nel giorno 13 di settembre dell'anno 96 dell'era volgare. In quell'anno era Nerva col titolo di *Consul secundum*, perchè nel 90 fu nominato per la seconda volta Console, e quello era pur l'anno primo della sua podestà Tribunizia; le quali appunto sono le note cronologiche che porta il congedo militare. Nè potrebbe appartenere al seguente anno 97, poichè in quell'anno fu Nerva per la terza volta nominato Console, ed ebbe per Collega Lucio Virginio Rufo, Console anch'egli per la terza volta, al quale, siccome morì nell'incominciar dell'anno, furono poi sostituiti altri Consoli, e fra essi Cornelio Tacito (2).

La vera data dunque di questo Congedo Militare accordato da Nerva a Tunila fu il giorno 10 d'ottobre dell'anno 96.

Or in quest'anno trovansi segnati Consoli nei Fasti Gajo Antistio Vetere, e Gajo Manlio Valente; perlocchè i Consoli del nostro Diploma debbonsi credere Consoli surrogati ai primi nelle Calende di Luglio dello stesso anno 96.

Notò già il Vernazza, che due solevano essere le occasioni nelle

---

(1) T. CCCLXXXIII. 1.
(2) Plin. jun. epist. lib. 2.

quali gli Imperatori accordavano i congedi militari, cioè od in seguito a qualche vittoria od altro argomento interessante di pubblica esultanza, o in circostanza che le strettezze dell'erario consigliavano qualche riforma nelle spese. Ambe si combinano nel Diploma di Nerva.

Sappiamo da Svetonio (1) che Domiziano si vide costretto negli ultimi tempi del suo governo a restringere le spese alle quali non poteva più l'erario far fronte. Nerva che nell'ascendere al trono volle colla dolcezza rimarginare le piaghe, ond'era esulcerato il romano impero dal mal governo del suo predecessore, conobbe non solamente la necessità dei risparmii, ma ben anche la convenienza di soccorrere il popolo colle sue largizioni. Questo secondo oggetto esigeva tempo per prepararne i mezzi; e par che non abbia neppur tardato di procurarseli, perchè nello stesso anno del suo governo abbiamo un congiario da lui dato (2), e di lui pur si ha l'altra PLEBEI · ROMANAE · FRUMENTO · CONSTITUTO: le quali beneficenze è probabile che gli abbiano procurato dal Senato la medaglia coll'epigrafe ROMA RENASCENS (3). Quel primo poteva più prontamente eseguirsi dando subito di mano a riformare le numerose armate romane.

E ci indurremo facilmente a credere, che i congedi accordati da Nerva alle due Coorti che presidiavano la Sardegna fossero dati spontaneamente, e per saggio provvedimento economico, se si vorrà riflettere che dalli 23 settembre, dopo del quale giorno cominciò Nerva a regnare, alli 10 dell'immediato ottobre, che è la data del Diploma, scorsero appena 27 giorni, nel breve periodo dei quali mancava quasi il tempo necessario a poter giungere in Sardegna la notizia dell'accorsa mutazione di governo, e di là arrivare a Roma le suppliche di quelli che implorassero l'onesta loro missione dal nuovo Imperadore.

---

(1) In Domitiano C. 12.
(2) Vaillant Num. praest. Tom. I. p. 45. Ed. Rom. 1743. in 4. Mediobarb. in Nerva.
(3) Vedi i cit. aut.

Si combina pure, come dissi, la fausta occasione dell'innalzamento di Nerva al trono imperiale, nella quale furono sempre soliti i nuovi regnanti di segnalarne l'epoca con molte beneficenze; essendo certamente una non piccola pei soldati la dispensa da ulteriore servizio, e la concessione del dritto di cittadinanza, che ad essi, alle loro mogli, ai figli, ed alla loro posterità liberalmente accordavasi.

Tunila, al quale Nerva accordò il congedo dal servizio militare aveva già compito i venticinque anni, che doveva aver servito per essere onestamente congedato. *Qui quina et vicena stipendia meruerunt* dice il diploma di Nerva: lo stesso numero d'anni si nota nel precedente di Domiziano (1): eguale è pure in quello di Antonino Pio e Lucio Vero (2). I due di Galba non ne segnano alcuno, e neppur quelli dei due Filippi, e di Gordiano. Il solo di Vespasiano parla di vent'anni (3).

Costante è poi il termine di ventisei anni per li congedi dal servizio di mare. Questo periodo di tempo si trova uniformemente segnato nel seconda diploma di Vespasiano (4), nei due di Domiziano (5), in quello di Trajano (6), nei due d'Adriano (7), ed in quello d'Antonino Pio (8). Il solo diploma di Filippo (9) parla di ventotto anni di servizio.

E questo maggior numero d'anni richiesto nel servizio di mare, dimostrando il minor conto in cui era tenuto, spiega a parer mio il perchè si desiderasse di passare dalla marina alle truppe di terra chiamate da Livio *honoratior militia*.

Dopo del nome del soldato solea porsi nei congedi quello del padre, indi la patria. Già dissi, che mancando interamente nella nostra tavoletta quello del padre non poteva essere in alcun modo

(1) Vernazza num. VIII.
(2) Ivi num. XIV.
(3) Ivi num. IV.
(4) Ivi num. V.
(5) Ivi num. VI. e VII.
(6) Ivi num. IX.
(7) Ivi num. X. e XI.
(8) Ivi num. XIII.
(9) Ivi num. XIX.

supplito. *Cares* dunque segna la patria di Tunila, e deve riferirsi a qualche città o villaggio allora esistente in questo regno. Circa quell'epoca ci dice Tolomeo (1), che eranvi in Sardegna fra i popoli diversi ivi conosciuti *Curenses et Canusitani.* Avvertendoci Cluverio (2) nel trattare di questi popoli da Tolomeo menzionati nella Sardegna, che *ab urbibus aut aliorum locorum propriis ac primitivis vocabulis cuncta ista formata esse certum est*, somministrandone poco dopo gli esempi, *et Cornensium quidem opidum fuit Cornus, Aesaronensium Aesaro, Liquidonencium Liquido*, come poco prima notò pei *Tibulatii, quorum opidum ei* (cioè a Tolomeo) *memoratur Tibula*, non si rende temeraria la conghiettura che esistesse in allora in Sardegna qualche città o villaggio denominato *Cares.*

Il nostro Fara (3) ripete l'origine dei Carensi di Sardegna dai *Cares populi minorem Asiam inter Lyciam et Joniam incolentes, qui et Leleges teste Herodoto dicebantur: mare obtinuerunt anno* 3241 (dalla creazione del mondo) *ut tradit Eusebius, unde in Sardinia imperasse creduntur, cum ab iisdem aliquae civitates conditae, et Carenses populi, ut refert Tolomeus, in ea reperiantur.* E fra queste città non è inverosimile che una siasene da que' popoli fabbricata col nome di *Cares.*

Ne' manoscritti del Canonico Nurra, che per amorevole diligenza, e liberal cortesia del fu Gaetano Marini Prefetto della Vaticana possiedo, evvi la scheda seguente « *Accepi a domino Manurrita inter Opidum Posadu et Terranova (quae etiam vocatur Cirritas) esse opidum dirutum spectans ad Episcopatum Civitaten, quod vocatur Caresi, ac de praesenti conservari nomen in Beneficio simplici, quod vocatur de Caresi, ejusque Beneficii territorium fere se extendere usque ad Posadae opidum. Porro praedi-*

(1) Geograph. l. 3. c. 3. tab. 6. Europae.
(2) Sardinia antiqua.
(3) De reb. Sard. l. 1. in *Cares.*

ctum opidum Cares tribus fere milliaribus a litore maris distare autumat. Nurra conghiettura che possa essere il *Fanum Carisi* menzionato nell'Itinerario di Antonino. Ma s'inganna a partito, poiche il *Fanum Carisi* era dopo il porto di *Liquidone* venendo a Cagliari, e par probabile che quel porto fosse quello dell'Ogliastra, come lo dimostra Cluverio.

Del villaggio o città di Caresi s'ebbe notizia precedentemente al Nurra da Vidal (1), e ne fa pur menzione Fara nella sua Corografia (2) manoscritta.

Resta che alcuni cenni io soggiunga sulle due compagnie di Fanti, nel Diploma di Nerva menzionate. Dico compagnie di Fanti, poichè ad esse si applica propriamente parlando la parola *Cohortes*. Le compagnie di Cavalleria propriamente venivano denominate *Turmae*.

Erano due le compagnie che sotto Domiziano, e quindi a principio del governo di Nerva presidiavano la Sardegna; ambe *geminae*, ossiano miste: la prima di Sardi e di Cursori, la seconda di Liguri e di Cursori.

D'una coorte di Sardi si fa menzione in una iscrizione pubblicata dal Muratori (3).

D · M
G · ARRIO · LAETO
MILITI · CORTIS
SARDO · VIXIT
AN · XVIII · MENSI
III · DIE · XIII
ANTONIA · IANVAR
MATER · FILIO · PIO
F.

(1) Ann. Sard. tom. 3. p. 33.

(2) Cap. ult.

(3) N. T. DCCLXXXIV. 3. nota l'autore così: *Extra Calarim in vinea Patrum Societatis Jesu: misit Joseph Dani J. Ç. Taurinensis.*

Che vi fosse in Sardegna più d'una compagnia di Sardi si rileva da altra iscrizione riportata dallo stesso Muratori (1).

D · M
IVLIO · VENVSTO
MIL · COH · I · SARDO....
MILITAVIT · AN.....
MENSIB · IIII
VIXIT · ANN · XXXV
.....AVENAT
F · B · M.

La compagnia che in questa lapida dicesi *prima* richiama per lo meno l'idea di una seconda. E l'esistenza d'entrambe in Sardegna, e senza designazione di patria nè di Leto, nè di Venusto dimostra che quelle coorti erano di presidio in questo regno, e che ambi quei militi erano di nazione Sardi.

Di due Compagnie di Liguri ci ha pur serbato memoria Grutero, anch'esse col titolo di prima (2) e di seconda (3).

Sta tutta la difficoltà nella voce CVRSORVM, della quale specialmente ai tempi di Nerva, nei quali era nella sua purità la lingua latina, non si trova alcun monumento che tale appellazione riferisca alla milizia armata.

Che siasi scritto forse *Cursorum* in vece di *Corsorum*? V'era in Sardegna una compagnia di Corsi mista con altra delle città di Barbagia in Sardegna. Tanto si rileva dalla seguente iscrizione (4).

(1) N. T. DCCCXXII. 1. Questa pure è colla seguente nota: *Calari in Sancti Nicolai Neapolitanorum: misit Joseph Dani J. C. Taurinensis.*

(2) MCLX. 3.

(3) CCCLXXXVII. 6.

(4) Gori Donianae VI. 39.

Muratori N. T. DCCCXXV. 4. A questa Iscrizione fa il Muratori la seguente nota. *Quid sint Civitates Barbariae in Sardinia vereor ne quisquam nobis nunc indicare possit.*

SEX · IVLIVS · SEX · F · POL · RVFVS
EVOCATVS · DIVI · AVGVSTI · PRAE
FECTVS · I · COHORTIS · CORSORVM
ET · CIVITATVM · BARBARIAE · IN
SARDINIA.

Ma, oltrecchè non par verosimile che per tante volte sia accaduto nella copia del Diploma di Nerva un errore che non poteva trovarsi nell'originale, a parlare propriamente non evvi autorità d'alcun classico latino, che ci conforti a leggere *Cursorum* per *Corsorum*; benchè non manchi fra i greci scrittori Procopio (1), che ripetutamente scrisse Κουρσικη, *Cursica* per Corsica, non mai però imitato da alcun latino.

Diceva poc'anzi che parlando dei Cursori non vi è chi gli riferisca ad uffizio militare, ma sibbene a quelli destinati al corso pubblico, il quale sebbene stabilito sin dai tempi d'Augusto (non mancando neppure indizio, che Cesare ancora avesse il suo corso pubblico (2)) non prese però una ordinata e regolar forma che nei

---

Plinius l. VII. c. 3. celeberrimos in Sardinia Populorum Ilienses, Balaros, Corsos. Num pro Barbariae scribendum Balariae? An apud Plinium pro Balari fuerint Barbari? Qualunque Legale avrebbe facilmente risposto all'insigne autore colla legge 2. § 3. del Codice di Giustiniano nel titolo de Off. Praef. Praet. Africae: ivi. *In Sardinia autem jubemus ducem ordinari, et eum juxta montes, ubi Barbaricae gentes videntur sedere, habentes milites pro custodia locorum quantos et ibi tua magnitudo providerit.* Questo nome di *Barbariani*, e *Barbagia* continuò fra noi sino al presente, ed analogamente a tale nomenclatura disse Dante (Purg. c. 23)

» Che la Barbagia di Sardigna assai
» Nelle femine sue è più pudica,
» Che la Barbagia in dove io la lasciai.

Tutti gli autori patrii e gli scrittori della Storia Sarda hanno parlato delle Barbagie e dei Barbaracini. Assai sensatamente ne discorre il Mattei (Sard. Sacr. p. 4. 47. e 122) riportando le sottoscrizioni di Giovanni, e di Pietro, ognun de' quali s'intitolò *Episcopus Barbariae*.

(1) Gothic. rer. lib. IV.

(2) De Bell. Gall. lib. 3. scrive di se stesso *Nisi nuncii de victoria Caesaris per dispositos equites essent allati.*

tempi susseguenti, come lo dimostrano le molte leggi del Codice Teodosiano e Giustinianeo (1). Ed assai male converrebbe ai tempi di Nerva il frammischiare fra i soldati Sardi, ed i Liguri cotesti Cursori per formarne due coorti, s'essi non appartengono in qualche modo allo stato militare.

Alla classe dei Cursori del pubblico corso ha voluto riferire Grutero l'iscrizione da lui pubblicata di Zibi Preposto dei Cursori (2).

SEP · AVG · LIB · ZIBI
PRAEP · CVRSORVM
. . . .
EIVS · SE · VIVO · FECER · ET · FIL.
POSTERISQ · SVIS · ET · LIBER
LIBERTABVSQ · POSTERISQ
EORVM.

Che i corpi militari avessero i loro Cursori, può indurci ragionevolmente a crederlo l'autorità di Svetonio riguardo alla marina. *Classiarios vero*, dic'egli, *qui ab Hostia et Puteolis Romam pedibus per vias commeant, petentes constitui aliquid sibi calciarii nomine, quasi parum esset sine responso abegisse, jussit post haec excalceatos cursitare, et ex eo ita cursitant.*

Può quindi darsi benissimo, che siccome le flotte, così pure la milizia terrestre avesse i suoi Cursori per le comunicazioni fra i diversi posti, e per la facile circolazione degli ordini dei Comandanti fra li diversi corpi al loro comando sottoposti. Ma che questi e quelli facessero, in qualità di soldati, parte de' corpi a di cui servizio erano addetti, non saprei determinarmi facilmente a crederlo.

---

(1) Nell'uno e nell'altro ne' titoli *de Cursu publico*.

(2) D. C. 15. *Cursores seu veredarii* (dice Grutero) *a Praefecto Praetorio huc atque illuc cursu publico mittebantur, suumque habebant praepositum. Usi sunt hii non tantum equis et rhedis, sed navigiis quoque et dromonibus per flumina lacus et sinus ut observat Sirmondus ad Sidon. l. I. ep. 1.*

(3) In Vespasiano c. 8.

Sarebbe a parer mio meno azzardosa conghiettura il supporre, che sotto nome di Cursori siasi voluta intendere una truppa *levis armaturae* (1); agile quindi al corso, e ad inquietare il nemico colla celerità delle sue evoluzioni, colla rapidità delle sue sorprese, colla facile scorreria pei campi, e sulle montagne, per attaccare il nemico di fronte, dai fianchi, e anche da tergo, impedendogli la ritirata. I nostri corpi militari presso di noi conosciuti col nome di *Cacciatori*, in Francia con quello di *Voltigeurs*, in Ispagna di *Guerrillas* potrebbero somministrarci un'idea di ciò che vo immaginando ad intelligenza della parola *Cursori*.

S'accordano tutti gli scrittori della lingua latina in derivare la voce *cursor* da *cursus*, e questa da *currere*, e sebbene siasi applicata specialmente ad esprimere il portatore delle lettere, o corriere, *Tabellarius*, generalmente sotto nome di *cursor* s' intende qui *currit*.

Nei tempi di decadimento delle lingue latina e greca è certo che col nome di *Cursori* venivano indicati *qui aciem in praeliis antecedunt* (2). Appo li scrittori greci, dice lo stesso autore (3), che sotto il nome di Cursori s'intendevano *levis armaturae equites, qui ante acies discurrebant, unde προκλασται, et προμαχαι, appellati*; e conferma questa spiegazione di tal voce colla autorità delle *Glossae Basilicae*, di Leone (4), e di Mauricio (5).

---

(1) Della milizia *levis armaturae* si fa menzione in una iscrizione riportata dal Muratori N. T. DCCCLXXV. 9. Della classe di questa milizia erano i Veliti, *milites levis armaturae nullis, aut exiguis vestibus tecti, ut expeditiores essent, qui funda tantum, aut missilibus pugnabant, praeliumque auspicabantur*. Tale è la succinta idea de' Veliti che ne dà il Facciolati alla parola *Velites*.

(2) Du Change Gloss. ad script. med. et infim. Latinitatis nella voce *Cursor*. Lo stesso autore nel Gloss. ad script. med. et infim. Graecitatis alla voce *χουρσορ Leo in tacticis* è l'autore a cui si appoggia, e presso cui in quel senso dice di trovarla usata cap. 4. § 20, e cap. 5. § 47. Altri ne cita il Meursio nel suo Glossario.

(3) Nel Glossario ad script. med. et infim. Graecitatis alla voce χουρσορες.

(4) In tacticis c. 4. § 20, c. 7. n. 36. 40. 41. 42. 43, c. 12. § 27. 38. 78. 103. 107, e c. 18. § 6. 7. 145. 149. 154.

(5) L. 1. Stratag. c. 3. L. 2. c. 3 e c. 5.

Ed ecco già una traccia non dubbia di Cursori appartenenti alla milizia armata. Sia ch'essi fossero di fanteria come i nostri *Cacciatori*, o di cavalleria come i *Cavalleggieri*, si applica benissimo il loro nome alle due coorti che presidiavano la Sardegna al tempo di Nerva, le quali di fanteria e di cavalleria esser doveano composte, poichè il Diploma comincia facendo menzione d'entrambe. *peditibus et equitibus qui militant in cohortibus duabus* .... *quae sunt in Sardinia.* Ed ecco una traccia già sicura d'essersi applicata quella voce alla milizia armata, ed a quella che poneasi in prima riga di fronte al nemico, quale era appunto il destino dei Veliti ne' tempi più rimoti (1).

Una migliore e più antica traccia ci somministra la seguente iscrizione (2)

M · BAEBIVS · Q · F · STEL · FVSCVLVS
CVRSOR · LEG · VII · AVG · CLAVD · FID
MAVORTIO · PACIFERO · SIG · DED

nella quale veramente parlasi d'un Cursore Legionario, e che sembra non più un Corriere, ma uno dei membri della legione ivi menzionata: *Cursor legionis*, dice Gudio, *is est qui graecis προκλαστης dicitur, qui fugitivos persequebantur; hujus aliquoties meminit Leo in Tacticis.*

Chi sa se Zibi Preposto dei Cursori nella sopra riportata iscrizione non debba più propriamente appartenere a questi militi nominati *Cursori?* Anche i Cursori veri militari avevano il loro Preposto, chiamato in greco Πρωτοκουρσορ (3).

Lascio che altri di me più versato nelle romane antichità formi di questa mia conghiettura quel miglior giudizio che creda,

---

(1) *Et ubi ad conjectum teli ventum est signo dato velites desiliunt.* Liv. I. 26.
(2) Gudius XXXVII. 4.
(3) Du Change Gloss. med. et infim. Graec. alla voce πρωτοκουρσορ.

pronto a soscrivermi a qualunque più adeguata spiegazione della voce *cursor*, che sia per presentarmisi.

Queste due coorti miste di Sardi e di Cursori, di Liguri e di Cursori erano sotto il comando di Tiberio Claudio Servilio Gemino. Qual fosse il particolar comandante della prima non apparisce, e della seconda si sa ch'era Tito Flavio, del di cui cognome appena ne rimane la desinenza in GNVS.

Da questo nuovo interessante monumento mentre la Sarda Storia viene ad acquistare la certezza, che nell'anno 96 dell'Era volgare presidiavano la Sardegna due coorti miste, la prima di Sardi e di Cursori, e la seconda di Liguri e di Cursori sotto il comando di Tiberio Claudio Servilio Gemino, e che un'antica città esisteva col nome di Cares, vengono per la terza volta i Fasti Consolari ad accrescersi d'un nuovo Consolato non finora conosciuto per mezzo di monumenti in quest'isola scoperti: la prima nel Diploma d'Adriano illustrato dal Barone Vernazza; la seconda nella tavola d'Ospitalità della Colonia d'Usellus spiegata dal Professore Gazzera (1); la terza nel Diploma di Nerva, che ho il piacere di pubblicare, il quale sebbene è il ventesimo secondo che siasi finora scoperto, viene ad essere il nono nell'ordine di cronologia, se mai verrà tempo di ristamparsi tutti insieme, siccome hanno fatto il Marini ed il Vernazza, perchè i leggitori abbiano sott'occhio l'intiera serie di essi Congedi militari.

(1) D'un Decreto di Patronato e Clientela della Colonia Giulia Augusta Uselis. Torino 1830. in 4.to

NOTIZIA

DI ALCUNI NUOVI

DIPLOMI IMPERIALI DI CONGEDO MILITARE

E RICERCHE INTORNO AL CONSOLATO

DI TIBERIO CATIO FRONTONE

DEL PROFESSORE COSTANZO GAZZERA

Letta nell' adunanza 27 gennajo 1831.

Il Diploma dell'imperatore Nerva ritrovato in Sardegna, e che ci si fa noto ora per la prima volta, e ne fu con dotta illustrazione presentato dall'Accademico non residente Cav. Baïlle, non è inferiore di pregio ad alcuno di quegli altri tutti che già si conoscevano; e sebbene non ne sia pervenuta che una sola delle due pagine, ond'era composto, non dobbiamo tuttavia di troppo lamentare tale perdita, che in quella che il caso ne ha conservata, nulla o ben poco manca di quanto importa di sapere di tali monumenti. Il nome e i titoli dell'Imperatore dal quale emanò: quali e quanti siano i corpi militari che furono graziati, da chi comandati; dove stanziassero, il nome e la patria del soldato che ne traeva copia, e finalmente i nomi dei consoli sotto de' quali ebbe luogo il congedo militare. È somma sventura, che ove nel bronzo sono scritti i nomi dei due consoli, ivi appunto, più che in nissun altro luogo, avesse a soffrire gli oltraggi del tempo, e che non ne rimanessero quindi che tronchi ed imperfetti. Quanto sopravanza è tuttavia

sufficiente, a chi bene l'esamini, a dare se non assoluta certezza, a fornire almeno soggetto di probabile congettura, e tale da poter venir a capo di porre termine ad un'antica ed assai discussa controversia, alla quale parteciparono i più valenti fastografi, senza che mai, sino a questo giorno, per mancanza di sicuri monumenti, fosse data speranza di poter essere definita.

È nostro intendimento di rischiarare, per quanto le deboli forze il permettono, cotesto punto di critica consolare, e con tanto maggior animo ed impegno, in quanto rimane intatto nel dotto lavoro del collega nostro. Esso è tuttavia, od io m'inganno, il più importante di questo nuovo diploma, e dal quale possa tornare profitto alla storia, alla non mai abbastanza schiarita serie dei consoli, ed a tutta la fastografia. Nè ciò solo, che prevalutomi dell'opportunità di questa nuova scoperta, e della gentilezza senza pari di un dotto amico, che mi permise di farne conoscere un altro importantissimo, e ignoto tuttora; ho risoluto di raccogliere, riunire, e render pubblici in calce a queste pagine, e come appendice all'opera del Vernazza, tutti que' diplomi Imperiali o che non furono noti al medesimo, o che si scoprirono e pubblicarono dopo la stampa del lavoro di lui.

Pochissimi sono gli esemplari di questi diplomi militari, i quali per rispetto al gran numero che se ne doveva spedire, sono a noi pervenuti; che dal soldato gregario al tribuno, non v'era alcuno forse, cui nel far ritorno alla patria non premesse di aver seco il testimonio autentico dei diritti acquistati col lungo ed onesto servire, quello della cittadinanza romana, del connubio e legittimità della prole. Non più di ventuno erano quelli, che intieri od imperfetti, vennero raccolti dal Vernazza in marzo 1817 (1); ma già in allora se n'erano pubblicati alcuni altri, che, colpa de' tempi, non erano giunti a notizia di lui. Due di Traiano degli anni 104 e 106

(1) Dipl. d'Adriano. Accad. di Torino vol. 23, pag. 83.

aveva fatti pubblici colla stampa Samuele Lysons custode degli archivi della Torre di Londra, in un libro sontuosamente bello, intitolato *Reliquiae-Britannico-Romanae*, e stampato nell'anno 1813 (1). Il primo a farli conoscere all'Italia fu il chiarissimo Dottor Labus, che da un apografo venuto da Parigi, li pubblicò in nota alle pagine 33-35 dell'erudito suo commentario *sull'Ara di Hamburgo*. Nella terza parte dello stesso primo volume dell'opera, il Lysons ne indica un altro di Adriano in favore di certi veterani, i quali avevano servito in Britannia in *quattro* Ale e *ventuna* Coorti sotto il comando del legato *Praetorius Nepos*, e che dice di aver comunicato alla società degli Antiquari di Londra, nè si sa se mai venisse pubblicato (2). Vn quarto inedito ed ignoto mi venne cortesemente comunicato dall'incomparabile Dottor Labus, e del quale diamo il disegno (V. tav. in fine) preso sulla tavola originale ritrovata a Peregova in Vngheria, e nella stessa dimensione e forma delle lettere. È di Antonino Pio, e ci fa conoscere due nuovi consoli. Due altri ci sono forniti dal Giornale Arcadico (3) e comprendono amendue il privilegio di Romano connubio conceduto alle coorti pretorie dagli Imperatori *Marco Aurelio Antonino*, e *Lucio Vero*,

---

(1) Lond. T. Bensley 1813. 3 vol. fol. max.

(2) *Fragments of two tablets containing a decree of Hadrian in favor of certain veterans who hadserved in Britain in four alae and Twenty-one cohorts under Praetorius Nepos.* Non ha dubbio che il Lysons non abbia malamente letto il nome del Legato della Brettagna nominato nel diploma, il quale deve essere di certo, non già *Praetorius Nepos*, ma si bene AVLVS PLATORIVS NEPOS, noto amico dell'Imperatore Adriano, e del quale parla una bella Iscrizione Aquileiese, pubblicata dal Dottor Labus, (Ant. monum. Bresciani pag. 35), e quindi dal Borghesi, (Giorn. Arcadico, aprile 1824 pag. 74-5) il quale ultimo ci dà pure intiera e corretta una lapida Romana, in cui è fatta menzione del figliuol suo, curatore del Tevere, AVLO PLATORIO NIPOTE CALPVRNIANO. Da questi due marmi si fa manifesto, che il nome del Legato della Brettagna fosse *Platorius* e non già *Plaetorius*, come si è creduto e scritto quasi sempre. La lapida Aquileiese è osservabile non tanto per la lunga enumerazione di tutte le cariche, delle quali Platorio fu rivestito, che per l'altra dei nove nomi di cui fa pompa, cioè *Aulo*, *Platorio*, *Nepote*, *Aponio*, *Italico*, *Maniliano*, *Caio*, *Licinio*, *Pollione*.

(3) Luglio 1827. pag. 75. Febbr. 1823. pag. 280.

e da *Settimio Severo* e *Caracalla*. Vn frammento di diploma degli Imperatori Diocleziano e Massimiano ha fatto di pubblico diritto l'illustre Guarini ne' suoi novelli monumenti Eclanesi (1); ai quali tutti aggiungendo ora questo di Nerva e qualche altro, che sentiamo essere posseduto da un erudito Archeologo, il numero dei diplomi superstiti non potrà, che a stento, arrivare alla somma di 30. Tuttavia la più gran parte venne o scoperta, o fatta pubblica in questi ultimi tempi, il che torna a tutta lode dell'età nostra, la quale col tenerli in quel gran pregio, che pur si meritano, fece rivolgere verso d'essi le cure degli amatori dell'antichità, per cui si poterono preservare dalla certa distruzione, cui per la natura stessa della materia sulla quale sono incisi, erano infallantemente condannati. Solo ci rimane a far voti, che questi tuttora inediti cimelli vengano fatti di pubblica ragione, che non lo richiede soltanto l'interesse della scienza, quanto e molto più il timore, che col cadere in mani di persone idiote non vengano nuovamente a perire.

Quantunque la sola lamina che rimane del nuovo ed inedito diploma, sia essa pure frammentata, ne rimane tanta parte, che coll'aiuto dello scritto delle due faccie si possa riuscire a restituirlo quasi intieramente così:

---

(1) Napol. 1824. 4.to pag. 16.

Imp · *Caes* · *divi* · *Had*RIAN · F · DIVI · TRAIANI
parthici · *n* · *divi* · *ne*RVAE · PRON · T · AELIVS
hadrianus · *ant*ONINVS · AVG · PIVS · PONT
max · *trib* · *pot* · *VIII* · IMP · II · COS · IIII · P · P
equit · *et* · *pedit* · *qv*I · MIL · IN · ALIS · III · QVAE
appel · *I* · *vlp* · *aquita*N · ET · GALL · ET · PANN
et · *I* · *hisp* · *et* · *I* · *vlpia* · *c*ONT · ET · COH · XII · I · VLP
pann · ∞ · *et* · *I* · *vlp* · *bat* · ∞ · ET · I · FL · VLP · HISP · ∞
et · *I* · *vlp* · *petrianor* · AELA · ∞ · ET · I · AVG · NER
c · *r* · *et* · *I* · *vlpia* · BRITT · ∞ · ET · I · HISPAN
et · *I* · *lusitan* · *et* · II · HISP · SCVT · ET · I · CY
ren · *et* · *II* · *alpi*N · ET · VI · THRAC · ET · SVNT
in · *aegyp* · *et* · *in* · *Cyr*EN · SVB · MACRINIO
avito · *praef* · *qui*NQ · ET · VIGINT · STIPEND
EMERIT · DIMIS · HONEST · MISS · QVOR
NOMIN · SVBSCRIPT · SVNT · CIVIT · ROMAN
QVI · EOR · NON · HABER · DEDIT · ET · CONVB · CVM
VXOR · QVAS · TVNC · HABVIS · CVM · EST
CIVIT · IS · DAT · AVT · CVM · IS · QVAS · POST
DVX · DVMTAXAT · SINGVLIS
A · D · V · K · OCTOBRIS
SEX · CALPVRNIO · AGRICOLA
TI · CLAVDIO . IVLIANO COS
COH · I · VLPIA · BRITTON · ∞ · CVI · PRAEST
L · NONNIVS · BASSVS · PICEN
EX · PEDITE
LVONERCO · MOLACI · F · BRITT
DESCRIPT · ET · RECOGNIT · EX · TABVLA · AER
QVAE · FIXA · EST · ROMAE · IN · MVR · POST
TEMPL · DIVI · AVG · AD · MINERVAM.

È certo in primo luogo che l'*Hadriani filius*, ed il Pronipote di *Nerva* non possa essere altri fuorchè *Antonino Pio*, del quale

rimane parte del nome eziandio. La difficoltà consiste nello stabilire l'anno cui si debba ascrivere, il quale sarebbe piano, se come rimangono distinti i nomi dei consoli *Sesto Calpurnio Agricola*, e *Tiberio Claudio Giuliano*, così fosse noto dai fasti, in qual anno furono rivestiti della trabea consolare. Ma intorno al loro consolato è perfetto silenzio nei fasti e negli autori, onde non ci è dato per essi di poter determinare la vera età del diploma. Le note croniche che rimangono *Imperator iterum*, *Consul Quartum*, pare dovessero poter bastare a determinarla, e bastano di fatto quasi sempre per gli altri Imperatori; ma non sono di gran lunga sufficienti per Antonino Pio, sapendosi, che a cominciare dall'anno 145 sino alla sua morte nel 161, cioè per lo spazio continuo di 17 anni, Antonino segnò costantemente la seconda acclamazione imperatoria, *Imperator II*, ed il quarto Consolato, *Consul IIII*. Il solo numero della potestà tribunizia ce lo poteva indicare, ed esso manca. Due altri diplomi di Antonino sono conosciuti: il primo segna l'ottava potestà tribunizia, unitamente alla seconda acclamazione imperatoria, ed al quarto consolato, e manca del nome dei consoli, e della data del giorno. L'altro ha la data del giorno 3 di novembre, essendo consoli *Caio Giulio Stazio Severo*, e *Tito Giunio Severo*, e contandosi da Antonino la decima settima potestà tribunizia; ed è quindi dell'anno 154. Il nostro porta la data del 27 di settembre, ed i consoli sono diversi dai surriferiti: onde non essendo probabile che ai 26 di settembre fossero consoli *Agricola* e *Giuliano*, *Severo* e *Severo* nel terzo giorno del novembre, converrà dire che il nostro diploma non si debba poter assegnare alla stessa occasione. Io inclino a crederlo dell'anno 145, e supplisco quindi *tribunitiae potestatis VIII*, e lo credo emanato nell'anno stesso, e contemporaneamente all'altro in favore della flotta pretoria Misenate comandata da Valerio Peto: e con tanta maggior fiducia, quanto che in quell'anno, essendo entrati consoli Antonino Pio per la quarta volta, e Marco Aurelio per la seconda, si sono di certo sostituiti altri consoli dopo il primo nundino, tra quali in

settembre erano Sesto Calpurnio Agricola e Tiberio Claudio Giuliano. Questi consoli compaiono ora per la prima volta. Il primo non è già diverso, cred'io, dal Calpurnio Agricola Legato d'Augusto nella Brettagna. Narra Capitolino, come nei primi giorni dell'impero di Marco Aurelio e Lucio Vero, sorgessero voci e timori di guerra, e soggiunge *imminebat etiam Britannicum bellum*, e quindi subito *adversus Britannos quidem Calpurnius Agricola missus est;* e convien dire che le cose li succedessero prosperamente, giacchè poco dopo vediamo preso il titolo di Britannico da Marco Aurelio. Il Camden poi (1) ci ha conservata una lapida ritrovata in Inghilterra, nella quale è fatta menzione del Legato Calpurnio Agricola, ed è la seguente:

DEAE · SVRI
AE · SVB · CALP
VRNIO · AGR
ICOLA · LEG · AVG
CLEMENS · PRAEF
.... III · A · IOR ....
....

Se non ci venne fatto di ritrovare notizie del certo consolato di Tiberio Claudio Giuliano, non ne mancano tuttavia onde riconoscere cui attribuirlo. Nelle opere di Cornelio Frontone dovute alla solerte industria e felicità del chiarissimo monsignor Mai, sono due lettere, e l'indicazione di alcune altre scritte ad un Claudio Giuliano (2). Io non dubito dal crederlo una sola cosa col console Tiberio Claudio Giuliano. È vero che nel contesto delle due lettere Frontone lo chiama col nome di Naucelio, *mi Naucelli carissime*, quantunque l'indirizzo delle medesime, siccome l'indicazione

(1) Britannia. Lond. 1607. fol. pag. 660.
(2) Pag. 263. 281. 291.

delle altre che mancano, sia *Claudio Iuliano* soltanto. Ciò mi fa sospettare che il Naucelio non sia che nome appellativo adoperato tra amici, o quanto meno un quarto nome, del quale non si tenne conto nel diploma, e che sono frequentemente tralasciati, del che occorrono frequenti esempi nelle iscrizioni e nei libri. Di fatto il Giuliano di Frontone era esperimentato uomo di guerra, e già amministrava, ed era per amministrare una provincia *cum exercitu*: *Quo tempore tu provinciam cum exercitu administrares*. Era dunque uomo consolare, ai quali soli d'ordinario era dato l'amministrare provincie *cum exercitu*: la qual cosa accresce la probabile identità col collega di Agricola.

Il chiarissimo Borghesi, nell'eruditissimo articolo sul nuovo digesto pubblicato da M.r Mai (1), ne fornisce di che poter fondare una probabile genealogia del nostro console. Rammenta esso per primo un *Claudio Giuliano* che aveva comandata la flotta di Miseno, e che fu fatto uccidere da Vitellio. Da esso nacque forse il *Claudio Giuliano* Prefetto dell'Annona sotto l'impero di Adriano, noto dalle pergamene Vaticane (2), il quale certamente fu padre del nostro *Tiberio Claudio Giuliano Naucelio* console surrogato dell'anno 145. Figliuolo del console vorrà dirsi il *Claudio Giuliano* prefetto dell'annona sotto Settimio Severo, per la salute del qual Giuliano, ai 20 di gennaio dell'anno 201, il sacerdote *Tiberio Claudio Balbillo* fratello forse, o uno de' figliuoli suoi, aveva dedicata un'ara al Dio Sole (3). Vltimo è il *Claudio Giuliano* console surrogato dell'anno 237, che non può non essere figliuolo del precedente. Di nessuno di questi Claudi Giuliani è indicato il nome, se si eccettui il collega di Agricola; supponendo col Borghesi, che il prefetto dell'annona di Settimio Severo sia una sola cosa col patrono dei Canusini di una lapida del Fabretti (4), allora il suo

(1) Giorn. Arcad. aprile [illegible].
(2) Iur. ant. Iustin. reliq. ed. Mai pag. 57.
(3) Grut. 32, 6. 313, 6.
(4) Pag. 598, 9.

nome sarebbe Appio. Non consta che alcuno degli altri fosse chiamato *Tiberio*; resta perciò che il titoletto di Tiberio Claudio Flegonte liberto, che si dice di *Tiberio Claudio Giuliano* (1), a nessuno si debba poter assegnare fuorchè al Console collega di Calpurnio Agricola.

DIS · MANIB
TI · CLAVDI
PHLEGONTIS
TI · CLAVDI · IVLIANI
LIB.

Liberto dello stesso è pur da credere il *Tiberio Claudio Giuliano* medico clinico di una legione, ricordato dalla seguente lapida presso Rainesio (2).

D · M
TI · CLAVDIVS · IVLIANVS
MEDICVS · CLINICVS · COH · IIII
PR · FECIT · VIVOS · SIBI · ET
TVLLIAE . EPIGONE · CONIVGI
LIBERTIS · LIBERTABVSQ
CLAVDIIS · POSTERISQVE
EORVM
H · M · H · N · S.

Il non picool numero di coorti e di ale che sono rammentate in questo diploma, che per i nomi da cui sono distinte, appaiono formate tutte d'ausiliari, e quello anche maggiore che si legge nei due di Traiano degli anni 104 e 106, e in alcuni altri pure tra i pubblicati dal Vernazza, considerati con accurato paragone dei Classici e

(1) Giorn. Arcad. apr. 1824. pag. 81.
(2) Class. II, VII.

delle lapidi, potrebbero per avventura aprir la via ad un genere di storia, non ancor forse tentato, della milizia romana, per quanto principalmente s'appartiene agli ausiliari, soci, e confederati, che l'indole di questo scritto non comporta. Ci limiteremo ad osservare per ora, che ai tempi di cui parliamo, il numero di questa milizia ausiliaria fosse sì fattamente cresciuta e moltiplicata, che se non giungeva a raggiungere, ed a ragguagliare, di poco certo si discostava da quello della vera e romana. Quali funeste conseguenze siano derivate all'impero di Roma per tali improvidi ordinamenti, lo dice la storia. Dai soli e pochi diplomi militari residui, dai quali vanno pure esclusi quelli di semplice connubio, e gli altri conceduti alle flotte, ci si fanno note oltre a *cento e dieci coorti* e a *quaranta ale* di ausiliari. Il qual numero è anzi ristretto che esteso di troppo. Imperciocchè non abbiamo indicate che per due quelle che segnano la prima, e pel numero ivi registrato, le altre nelle quali supera l'unità. Dagli stessi ne sono altresì rammentati i nomi di trenta e più popoli diversi, cioè *Hispani*, *Asturi*, *Baetasii*, *Vardulli*, *Valciones*, *Bracaraugustani*, *Calleci*, *Celtiberi*, *Arvaci*, *Vettones*, *Vascones*, ed erano spagnoli; poscia *Lusitani*, *Galli*, *Lingones*, *Aquitani*, *Montani*, *Alpini*, *Liguri*, *Sardi*, inoltre *Tungri*, *Nervii*, *Morini*, *Cugerni*, *Cannanefati*, *Ereuci*, *Cyrenenses*, *Iturei*. Finalmente i *Frisii* dell'ultima Germania, i *Norici*, i *Pannoni*, i *Dalmati*, i *Traci* ed i *Bettoni*. Il nuovo diploma di Antonino accresce il numero delle coorti delle nazioni già note, e n'arricchisce di alcuni nomi onorifici, de' quali col succeder degli anni esse furono insignite. Così alla coorte I. *Hispana*, già nota pel diploma di Traiano, sono aggiunti i titoli di *Flavia Vlpia ausiliaria*: la I. *Nerviorum* di quello dell'anno 106, diventa I. *Augusta Nerviorum*, di certo *ob virtutem*; siccome *ob virtutem* si chiamarono due ale presso Camden

I · O · M · ALA · AVG · OB · VIRTVTEM · APPELLATA...

I · O · M · PRO · SALVTE · IMP · M · ANTONIN · GORDIANI
ALA · AVG · GORDIAN · OB · VIRTVTEM · APPELLATA.

la II. *Hispanorum Scutatorum* si legge ora per la prima volta, se pur n'è sicura la lezione.

La più parte dei supplementi del diploma, quelli che ragguardano alle ale ed alle coorti, sono ideali, che non è possibile l'indovinare quali esse si fossero, fuori d'alcuni pochi luoghi dov'esso era evidentemente indicato. L'*AELA* della nona linea, ultime parole del nome di una coorte, suggeriva al chiarissimo Labus di doverla supplire per *Petrianorum Aelanensium*. *Imperciocchè*, dic'egli (1), *se vi furono ale Petriane e coorti di Iturei perchè non si potrà supporre che avesse le sue pure l'Arabia Elath?* Nella linea seguente il supplemento di coorte. I. *Vlpia Brittonum milliaria* era richiesto dallo stesso diploma, che il nostro esemplare appartenne ad un milite della coorte stessa. Per causa della terminazione in EN con cui finisce il nome della provincia nella quale stanziavano le ale e le coorti che furono graziate coll'onesta missione, il Labus inclinava a supplire *et sunt in Aegypto et in Cyren*; la probabilità del supplemento non ne forma la certezza, tuttavia non credo si possa meglio supplire: provincie quelle essenzialissime, e che non tranquille per que' tempi, esigevano un numeroso presidio. L'*Armenia* che s'era pur presentata non aveva in favor suo uguale probabilità. Il nome di Macrinio col quale è chiamato il prefetto, sotto del quale eran poste le ale e le coorti, cui venne conceduto il favore dell'onesta demissione, ci ricorda facilmente il Macrinio Vindice prefetto del pretorio di Marco Aurelio al quale, ucciso nella guerra marcomannica, fece innalzare tre statue (2). Nulla osta quindi a che si possa credere suo attinente o padre o fratello, e si debba supplire *sub Macrinio Avito praefecto*. Il prefetto della prima coorte Vlpia milliaria dei brittoni *Lucio Nonio Basso* non ci è noto per alcun certo monumento. Esso debb' essere uno dei discendenti di quel *Caio Salvio Liberale*

(1) Sua lettera.
(2) Dion. Cass. hist. pag. 1179.

Nonio Basso fratello Arvale sotto Vespasiano, del quale parla il Marini (1).

Di non minor pregio è pure il diploma pubblicato dal giornale arcadico, ricavato da un'operetta del sig. Ravizza stampata in Chieti nell'anno 1826 (2). Se è vero che i supplementi sieno fatica del chiarissimo Bartolomeo Borghesi, come è pure indicato dallo estensore di quell'articolo, il quale assicura d'averne avuta copia esso stesso e da molti anni; avremmo desiderato che invece di *replicarla* (la tavoletta) *quale l'hanno data i tipi di Chieti*, si fosse anzi paragonata con l'original lavoro del Borghesi, e dataci conforme ad esso, del che non siamo certi. Ad ogni modo dobbiamo esser grati e al Ravizza ed all'arcadico per averla in qualunque modo pubblicata. Noi al primo scorrere quell'insigne monumento eravamo venuti nella sentenza, ch'esso anzichè al primo anno dell'impero dei fratelli Marco Aurelio e Lucio Vero, 161 dell'era volgare, potesse meglio convenire all'anno 167, nel qual anno correva la XXI potestà tribunizia di Marco Aurelio unitamente al terzo consolato dei due Augusti. Imperciocchè era in allora gloriosamente terminata la guerra partica. I due Imperatori avevano fatto trionfalmente il loro ingresso in Roma, e si era per essi distribuito il quarto congiario. L'osservar poscia segnato per uno de' consoli *Avidio Cassio*, pel quale si era felicemente governata quella guerra, aggiungeva peso alla nostra opinione; ch'io inclinava a considerare quel consolato quale ricompensa conceduta dal principe al prode e vittorioso guerriero. Ma altre e più ponderate ragioni mi fecero concorrere coll'autore del supplemento. In primo luogo nel diploma non si tratta di ricompensa data a pedoni, e a cavalieri di alcuna di quelle ale, coorti o legioni che si erano distinte in quella guerra; ma di semplice privilegio alle milizie sedentarie di Roma, quali sono le coorti *pretorie*

(1) Arvali pag. 163.
(2) Giorn. Arcad. luglio 1827. pag. 73. e seg.

da Marco Aurelio, che nel corso del suo imperio si compiacque di ricompensare tutti i meriti, se potessimo credere che collega di Avidio Cassio fosse il giureconsulto Giulio Celso consigliere di Adriano. Prefetto dell'ala *Pannoniorum Tampiana*, cui appartenne il soldato del diploma di Traiano dell'anno 104, è un *Caio Valerio Celso*: chi era prefetto di un'ala nei primi anni di Traiano, poteva esser giunto all'onore dei fasci sotto Marco Aurelio. Ma non è da far gran caso sopra una semplice identità di cognome, che per se stesso, e senza l'unione del nome della gente, è di nessun valore.

Se bene si considerino le formole e le espressioni di questo diploma, e si esaminino inoltre la qualità e natura della concessione che vi è contenuta, si farà manifesto, come non tutti cotesti diplomi si debbono credere spediti per seguito di congedo militare o di ricevuta onesta demissione, ma che ve ne sono alquanti, i quali vogliono essere posti in una classe distinta, quelli cioè pei quali gl'imperatori volendo ricompensare il valore e la fedeltà di alcuni corpi militari, non concedono già loro il congedo, al quale non avevano diritto che dopo un determinato numero di stipendi, che per lo più ascendeva a venticinque, ma il solo privilegio del connubio *cum singulis et primis uxoribus*, e con l'importantissimo diritto che *etiamsi peregrini iuris in matrimonio suo iunxerint*, ciò nulla ostante i figliuoli siano riconosciuti per veri cittadini romani. Una tal concessione non dispensava quindi i graziati dal continuare il servizio militare per ottener poscia, ed a suo tempo, l'onesta demissione. Il formolario di quest'ultima specie di diplomi connubiali si discostava alcun poco da quello degli altri. Imperciocchè in questi non si dichiaravano che i nomi di que' soli soldati veterani delle legioni, delle coorti, delle ale e delle flotte, i quali, dopo aver raggiunto il numero degli stipendi indicati nel diploma, ed esser stati licenziati dal servizio militare con onesto congedo, venivano graziati del diritto di città, di quello del connubio, e della legittimazione della prole. In quelli all'incontro si registravano i nomi di tutti i militi di uno

o più corpi militari, ai quali tutti era conceduto, non già l'onorata demissione, il che non sarebbe stato privilegio, ma dissoluzione dell'intiero corpo, ma il solo diritto di connubio, e la legittimazione della prole. La formola de' primi era p. e. *Equitibus et peditibus qui militaverunt in alis et cohortibus . . . quinis et vicenis pluribusve stipendiis emeritis, dimissis honesta missione, civitatem Romanam dedit et conubium etc.* Per gli altri *nomina militum qui militaverunt in cohortibus . . . . qui pie et fortiter militia functi sunt jus tribuimus conubi.* Di quest'ultima classe sono, oltre al sopra mentovato di Marco Aurelio e Lucio Vero, quello di Settimio Severo e Caracalla dell'anno 208 (1), l'altro di Gordiano dell'anno 243 (2), il terzo dei due Filippi dell'anno 248 (3). Il primo è in favor di dieci coorti pretoriane e cinque urbane, per quanto pare, e gli altri tre sono tutti in favore di dieci coorti pie vindici pretoriane. Lo scorgere poi come nel concedere la facoltà del connubio ai soldati delle coorti pretoriane non sia fatta veruna menzione della romana cittadinanza, che un vero connubio non poteva essere fuorchè tra persone che godevano il pieno gius de' Quiriti, lascia credere, che o già fossero state ammesse al diritto di città, o meglio forse, che non si ammetteva a far parte di quel corpo scelto e potente chi non fosse vero cittadino di Roma, o non n'avesse ottenuto special privilegio dal principe. Quindi in virtù del diploma era loro fatta facoltà di poter sposare qualunque donna anche di stirpe forestiera, senza che ciò recasse pregiudizio ai nascituri, i quali per esso erano riputati, come se nati da due cittadini romani. Questo privilegio metteva i militi graziati in assai miglior condizione, di quella in cui stavano i cittadini stessi di Roma, pe' quali non v'aveva connubio mai, se non se quando s'univano con donne romane. Egli è perciò ch'esso non s'estendesse degli stipendi indicati nel diploma, ed esser stati [illegible]

(1) Giorn. Arcad. febbraio num. 23 pag. 286.

(2) Vernazza. Dipl. d'Adriano [illegible]

(3) Id. Dipl. num. [illegible]

oltre alla prima moglie. *Ius tribuimus conubi duntaxat cum singulis et primis uxoribus.* E questa a me pare savia eccezione. Imperciocchè onde il privilegio possa conservare tal nome, non debbe passar in legge esso stesso, la quale dovrà quindi riprendere tutto il vigore dopo che sarà cessata l'azione di quello, il quale fa d'uopo che sia breve anzi che no. Ma ciò non sarebbe accaduto qualora la legittimazione delle mogli e figli si fosse estesa oltre alla prima, per la quale potevano essere delle ragioni di prudenza, che non dovevano più poter esistere per le seconde, le quali volevano esser prese, come da tutti gli altri cittadini romani, tra le aventi gius di città.

A questa medesima specie di diplomi connubiali, io giudico debba venir assegnato il frammento pubblicato dal chiarissimo Guarini. Me ne accerta la formola, con la quale, dopo i titoli imperiali, aveva principio il diploma: *Nomina militum qui militaverunt*, che è quella con cui incominciano pur sempre i connubiali. Il frammento è questo

....M.....V.....MED · AEG...
M · AVR · VAL · MAXIMIAN · GERM....
SARM · V · ARM · II · MED · M · AR · M....
...VAL · CONSTANTI · V · FE...G · VAL · MAX · C
..R · MARM · CARM · V · AR · M · MED · M...
N..IN..MILIT · QVI · MILITAVER...

Esso è il più recente tra i noti sinora, ed appartiene agl'imperatori Diocleziano e Massimiano. In mancanza d'ogni indizio cronologico, non è cosa sì facile lo stabilirne la data precisa. Tuttavia i titoli fastosi che rimangono di *Germanico*, *Sarmatico*, *Armenico*, *Mesopotamico*, *Medico*, *Egiziaco*, *Marmarico*, *Caramanico* ec. paragonati con quelli che precedono il prezioso editto di Stratonicea (1), ai quali sono onninamente conformi, indicano una quasi

(1) Giorn. Arcad. gen. 1827 pag. 53.

identità di tempo in amendue. E se quest'ultimo, dal chiarissimo Borghesi, è assegnato ad uno dei due anni 300-1; non molto ad essi posteriore, io avviso, che si debba credere il diploma di romano connubio. Osservando anzi come tutti i connubiali che ci sono noti, appartengono alle coorti pretoriane ed urbane, e che in nessun di essi sia fatta menzione di onesta dimissione, della quale gli altri sono necessaria conseguenza, non credo ch'essi debbano poter sempre cadere nella regola Vernazziana dell'opportunità di fausto evento di pace o di trionfo, nelle quali era cosa giusta che si concedessero grazie e privilegi ai militi e veterani dei corpi che avevano contribuito alla vittoria. Io quindi, più che al tempo del trionfo degli Erculei, amerei assegnarlo a quello non molto posteriore, nel quale i due Augusti risoluti di deporre la porpora imperiale, amarono di gratificare innanzi tratto la milizia pretoriana per il lungo e fedel servizio prestato alle loro auguste persone, cioè verso l'anno 305.

Ma di qualunque spezie o natura essi siano, non v'è alcuno di questi diplomi dal quale non venga fruttuoso incremento alla scienza, e che non serva eziandio a rischiarare un qualche punto oscuro o controverso di una data regione, o di un luogo o fatto particolare. Quindi oltre alle molte nuove e belle notizie che ci sono fornite dall'importantissimo diploma di Traiano dell'anno 104, pubblicato dal Lysons, una parte, delle quali furono indicate dal Labus (1) e dal Borghesi (2), altra, non certo a quelle inferiore, ne somministra a noi Piemontesi, a' quali è insegnato il certo tempo del secondo consolato del nostro paesano *Quinto Glizio Atilio Agricola*, notato già da una lapida torinese (3), ma pur contestato e di tempo incerto. Da essa e dal diploma appare manifestamente, come il valor suo, ed i servigi per esso prestati nella prima guerra

(1) Ara di Hainburgo pag. 34. 35. Marmo di C. Ingenuo pag. 48 e 49.
(2) Giorn. Arcad. ottobre 1820, pag. 58.
(3) Marmora. Taurin. vol. 2, pag. 29.

dacica, della quale, per la prossimità della provincia cui era preside, la Pannonia, ebbe di certo a sostenere i primi urti, li meritassero l'onore di molti doni militari, quello di accompagnare l'imperatore Traiano nel suo trionfo, e l'altro anche maggiore di essergli surrogato console nel secondo nundino di quell'anno stesso, e di aver per collega quel *Manio* (1) *Laberio Massimo*, che diportatosi esso pure con valenzia nella stessa guerra, ebbe la ventura d'impadronirsi della sorella stessa di Decebalo. Accertati ora, e per questa tavola, del giusto tempo del secondo consolato di Quinto Glizio, rimarrà pur sempre incerto quello del primo suo, che non bene ci consta se'l conseguisse sotto l'impero di Tito, di Domiziano, o nel corto imperio dell'ottimo Nerva. Vn breve esame della seguente iscrizione nostra, la più antica tra quelle delle quali dalla colonia Giulia Augusta de'Taurini veniva onorato l'illustre suo concittadino, ci porrà in grado di poterlo determinare con qualche meno incerta probabilità. Ci aiuteremo a supplirla dei commenti del Macaneo a Sesto Aurelio Vittore (2) nei quali molto negligentemente riferisce il principio di una lapida in onore del nostro Glizio da esso letta in Torino, la quale mirabilmente concorda col frammento della superstite. I supplementi sono del Macaneo.

(1) *Manio*, dice la tavola del Lysons che abbiamo sott'occhio, e non *Marco* come fu stampato sinora.

(2) Taurin. MCCCCCVIII. Silva. 8.° Cart. D. III. recto: *aliud in antiquo pariete etc.*

Q · *glitio* · *p* · FIL · STEL
atilio · *a*GRICOLAE
cos · *vi*VIRO · EPVLON
*legat*O · PRO · PRAETOR
imp · NERVAE · CAES · AVG
*pr*OVINCIAE · BELGICAE
LEGAT · LEG · VI · FERRATAE
LEG · CITERIORIS · HISPAN
PRAETORI · AEDILI · CV...
Q · DIVI · VESPASIAN.....
LEG · ITALIC · XI
IVDIC · ST....
ROM......

Le cariche, delle quali Glizio Agricola era rivestito allorchè fu posta la lapida, sono rammentate con ordine inverso, incominciando cioè dall'ultima e più elevata dignità; il consolato, per indi discendere alle minori sino oltre ai tempi di Vespasiano, dal quale pare venisse iniziato agli onori. È quindi manifesto, che la lapida fu scritta durante l'imperio, e vivente Nerva. Imperciocchè non fatta menzione di Domiziano, che non si sarebbe potuto in tempo di Nerva, per essere stato chiarito pubblico nemico dal senato, e dato il titolo di divo a Vespasiano defunto, si parla di Nerva come di principe vivo; e per esser l'ultimo menzionato, è chiaro che ad esso si debbono riferire la più parte degli onori ivi espressi, il settenvirato degli epuloni, la legazione belgica, ed il consolato. Tanto è ciò vero, che nella lapida posteriore, a Nerva è dato il titolo di divo, e si aggiungono le cariche e gli onori che meritò di poi, e sotto Traiano suo successore, cioè i sodalizi Augustale e Claudiale, la legazione pannonica, e i doni militari, le corone murale, vallare, classica, aurea; quattro aste pure, quattro vessilli, e per ultimo il secondo consolato.

· *Q* · *gllio* · *p* · F · STEL . . . .
atilio · *a*GRICOLAE · COS · II . . . . .
*vii*VIRO · EPVLONVM · SODALI . . . .
AVGVSTALI · CLAVDIALI · LEGAT · PROPR
IMP · NERVAE · CAES · TRAIAN · AVG · GER · DACICI
PROVINC · PANNON · DONATO · AB · EODEM
BELLO · DACICO · DONIS · MILITARIBVS · CORONA
MVRALI · VALLARI · CLASSIC · AVREA · HAST
PVRIS · IIII · VEXILLIS · IIII · LEGATO · PROPR
PROVINC · BELGIC · DIVI · NERVAE · LE . . .
LEG · VI · FERRAT · LEG · HISPAN . . . .
PRAETORI . . . .
DI . . . . . (1)

È da credere perciò, che il suo primo consolato cadesse appunto in uno dei nundini di quel primo anno della elevazione di Nerva all'impero; nel quale furono in ispecial modo ricompensati

---

(1) Vn'altra iscrizione appartenente a questo egregio personaggio, unitamente ad alcune altre, è uscita pochi giorni sono (4 marzo 1831) da uno scavo poco distante dalla porta Palatina, ora di Palazzo. Essa indica pure il secondo consolato, e ripete in parte quanto si legge nella precedente, tralasciando però alcune cose meno importanti, quali sono i sodalizi, e indicando le altre con alcune varietà. La qualità del sasso, la forma delle lettere e del lavoro indicando lo stesso tempo, ci fanno certi che furono poste ad uno stesso monumento innalzato a questo nostro concittadino presso la porta Palatina.

. . . . TEL
. . . . AGRICOLAE · COS · II
. . . . OEPVLON · LEG · PROPR
. . . . T · TRAIANI · CAES · AVG · GER
. . . . OVINCIAE · PANNONIAE
. . . . ODEM · DONIS · MILITARIB
. . . . . I · VEXILLIS · IIII · CORONA
. . . . . A · MVRALI · CORONA
. . . . . . NA · AVREA · LEG · PROPR
. . . . . . AE · DIVI · NERVAE
. . . . RRATAE · LEG
. . . . IOR · PR

i meriti di que' personaggi, che distinti per virtù civile e valore militare, coll'essersi serbati immuni dall'adulazione sotto Domiziano, non che avessero ricevuto premio condegno alle loro operate fatiche e illustri imprese, ne avevano con istento sfuggite l'insidie. Non ci è noto chi ne fosse il collega; ma si debba certo cercare tra quelli, che con incertezza di tempo, si sa pure essere stati consoli suffetti sotto Nerva, e vengono alla rinfusa registrati nei fasti.

A questo tempo medesimo, e a questi consolati si debbono assegnare i due consoli mentovati nel diploma imperiale pubblicato dal cav. Baille (append. n.° 1). La data di esso *ante diem sextum idus octobris*, e le note cronologiche che accompagnano il nome dell'Imperatore Nerva *Pontifex maximus*, *tribunicia potestate*, *consul secundum*, *pater patriae*, indicano ad evidenza, che la concessione di romana cittadinanza e di connubio, in sequela della ottenuta onesta demissione dal servizio militare venne segnata in que' pochi mesi, che a cominciare dalla morte di Domiziano accaduta il 13 di settembre dell'anno 96 dell'era volgare, si stendono al primo di gennaio dell'anno seguente 97, nel qual giorno Nerva assunse il terzo consolato, cioè il dieci di ottobre di quell'anno stesso, non più di 27 giorni dopo la sua proclamazione all'imperio.

Ora i fasti consolari di quest'anno 96 dell'era volgare, 849 di Roma, ci danno per consoli ordinari *Caio Fulvio Valente*, e *Caio Antistio Vetere*. Tuttavia se è vero che Domiziano *Consulatus .... omnes pene titulo tenus gessit, nec quemquam ultra kalendas maii, plures ad idus usque januarias* (1), converrà dire che essi si debbano credere anzi consoli suffetti che non ordinari. Ad ogni modo non è ben certo se allorchè accade la morte di Domiziano, questi consoli fossero tuttora in carica. Di tanto ne assicura Eutropio ove dice, *Vetere et Valente consulibus Respublica ad*

(1) Svetonius. Domit. cap. 13.

prosperrimum statum rediit, bonis principibus, ingenti felicitate, commissa, Domitiano enim exitiali tyranno Nerva *successit etc.* (1); d'onde appare che Nerva succedesse a Domiziano essendo consoli *Vetere e Valente*. Nondimeno, pel cronico di Cassiodoro, si ha luogo a fortemente dubitare, che tanto dai fasti, quanto da Eutropio siansi indicati i consoli entrati ne' primi nundini, anzichè quelli che vi furono surrogati nei seguenti. Imperciocchè giunto all'anno 96, e registrati per consoli di quell'anno *Traiano* IV, *et Fronto*, soggiunge *his consulibus Domitianus occisus est.* Ora benchè tale indicazione di consoli sia manifestamente sbagliata, per quanto s'appartiene a Traiano, che non poteva essere console in quell'anno, e molto meno per la quarta volta, tuttavia in mezzo all'errore v'ha luogo a scorgere conservato un residuo di esatta notizia tolta da sincera fonte, dalla quale si può per lo meno sospettare, che al momento della uccisione di Domiziano fosse in esercizio un console per nome Frontone, il che non è a credere quanto concordi con ciò che siamo per dire.

Le poche lettere che rimangono dei nomi dei due consoli segnati nel diploma, se non offrono bastante mezzo onde poterli restituire in ogni loro parte, non sono tali però da cui non si abbia fondata speranza di poterne cavare alcune notizie non del tutto inutili per il progresso della critica consolare.

TI · CATIO . . . . TONE
ALPVRN . . . . . CO COS

Il cav. Baille legge il primo *Tiberio Catio* forse *Capitone*, « del secondo, dice, si ravvisano le due punte della lettera M con cui « cominciava il prenome, leggesi chiaramente il nome di *Calpurnio*, « ed il cognome ha la sua desinenza in . . . . CO; sarebb'egli, « continua, il *Marco Calpurnio Luperco figliuolo di Marco*, di cui

(1) Eutrop. Brev. lib. 8. cap. 1.

« si fa menzione in una iscrizione pubblicata dal Gruttero). La
« lacuna del bronzo viene esattamente riempita leggendosi M · CAL-
« PVRNIO · M · F · LVPERCO. » Un poco sopra avere detto,
« valendomi dei frammenti che vi si scorgono, non esito di sta-
« bilire, che un nuovo consolato viene a scuoprirsi, del quale non
« si ha tuttora memoria ne' fasti. »

Io penso, che non uno, ma due siano i consoli nuovi, e che nè dell'uno, nè dell'altro si sia conservata chiara, ed esplicita memoria nei fasti. E quanto al primo io leggo fidatamente il suo nome così *Tiberio Catio Frontone*, e ravviso in esso quel *Catio Frontone*, parecchie volte menzionato nelle lettere di Plinio, del quale ci fu da Dione conservato un detto pieno di coraggio e di saviezza; ed il cui nome fu cagione di un'antica nè ancora terminata quistione tra i fastografi.

Di fatto, racconta Dione, come morto Domiziano, non pochi di que' malaugurati, i quali servendo alla nequitosa e feroce indole del principe, con delazioni e con calunnie avevano cagionata la morte, o l'esilio di molti, ed ottimati, ed illustri cittadini, venissero condannati, e puniti. Ma come avviene, che l'applicazione di un necessario rimedio produca spesse fiate un nuovo male, accade, al dir di Plinio, che molti prevalutisi dell'opportunità, e sotto maschera del pubblico bene accusassero al principe, e quali o complici o fautori, delle nefande opere di Domiziano facessero punire i propri benchè innocenti nemici (1). Ne nasceva quindi garbuglio e non lieve confusione e tumulto, non vi essendo alcuno che potesse credersi sicuro dalle trame di que' malvagi, *quod omnes ab omnibus accusarentur*. In tal frangente *Fertur Fronto Consul dixisse*, Essere gran male l'avere un imperatore sotto cui non si possa nulla operare, ma peggio assai l'averne uno il quale permetta a tutti di tutto fare. *Malum quidem esse Imperatorem habere, sub quo nemini*

(1) Pro se quisque inimicos suos, dumtaxat minores, incondito turbidoque clamore postulaverant simul et oppresserant. Plin. lib. IX, epist. XIII.

ventisette giorni dopo l'assunzione di Nerva all'imperio, è della famiglia *Catia*, e di tal cognome, che è in tutto consentaneo alle poche lettere che restano del suo cognome .... TONE, cioè *Frontone*. Si legga pur dunque con sicurezza il nome del primo console *Tiberio Catio Frontone*.

Abbenchè poi pel testo di Dione, o meglio di Zifilino fosse noto, che un Frontone si ritrovava console in quel primo salire di Nerva all'imperio, è tuttavia da maravigliare come il suo nome da nessun fastografo venisse registrato tra i consoli surrogati di quell'anno 96. Non è a dire però, che la memoria del consolato di un Frontone fosse affatto spenta, che ne rimase anzi menzione, da noi già più sopra indicata; ma perchè fatta fuor di tempo e di luogo, e perchè registrata col solo cognome, comune a molti, ingenerò degli equivoci assai, e fu cagione di non mai bene deffinite questioni. L'Almeloveen, tra gli otto consoli suffetti da esso registrati nell'anno 97 (850), annovera un *Marcus Cornelius Fronto*, il quale è poscia scritto tra gli ordinarî dell'anno 100, in compagnia dell'imperatore Traiano, consoli amendue per la terza volta. Per quest'anno stesso l'anonimo Cuspiniano nota *Traianus III, Frontinus*. I fasti d'Idacio *Traiano III et Pontino*. Gli *Oxonienses* latini finalmente registrano *Traianus et Fronto* nell'anno 96 (849). Lo scorgere annoverato tra i consoli suffetti di alcuni di questi anni un Frontone, al quale non è assegnato nè tempo certo, nè certo collega, che ora si vuole console una sol volta, ed ora si accerta aver retti i fasci per tre; da questi chiamato Marco Giulio, Marco Cornelio da quelli, dato dagli uni per collega all'Imperator Nerva, associato dagli altri al terzo consolato di Traiano; questa stessa fluttuazione ed incertezza, ci è indizio, per lo meno, dell'essersi conservata sicura memoria del consolato di un Frontone per questi tempi. L'incertezza poi, e la confusione di tempo e di luogo, non debbe parere cosa sì fattamente strana, che non possa trovare facile e soddisfaciente soluzione, in ciò che è oramai noto, come regnando Nerva e Traiano, i collegi dei consoli sono in tal modo

disordinati, e confusi, che non si sappia ove collocare quelli stessi personaggi intorno al cui consolato non accade verun dubbio. Quanto poi s'appartiene alla titubante incertezza in cui sono posti gli scrittori dei fasti intorno alla persona del Frontone console ai tempi di Nerva, deriva, od io m'inganno, da due cause. La prima, da che più del nostro *Catio Frontone* fosse poscia, e tra non pochi anni susseguiti, celebre e rinomato il sommo oratore, e capo di una nuova scuola di eloquenza, *Marco Cornelio Frontone*, maestro degl'imperatori Marco Aurelio e Lucio Vero, per cui dovette facilmente accadere, che l'uno fosse coll'altro confuso, ed al *Catio Frontone* meno noto, di leggieri fosse sostituito il più famigerato *Marco Cornelio*, che così viene quasi sempre nominato il Frontone console di questi anni. L'altra causa di tale scambio o turbamento va ricercata nella somiglianza o poca diversità, che corre tra i due cognomi *Frontino* e *Frontone*, nomi di due chiarissimi personaggi, contemporanei, e consoli amendue, ma Frontino scrittore di grido e più noto d'assai. Molto facile cosa era, che ne' codici, e dai copisti si scambiassero i nomi, ed al men noto Frontone fosse surrogato il più chiaro Frontino, o viceversa. Non occorre qui di pensare, che il Tiberio Catio Frontone che scorgiamo console ne' primi giorni *redditae libertatis*, cioè ai dieci di ottobre dell'anno 96, e console per la prima volta, nè sia, nè possa essere il medesimo personaggio, che quattro anni di poi si dice collega del terzo consolato di Traiano, console esso stesso la terza volta. Io inclino a credere che ivi al Frontone si debba surrogare Sesto Giulio Frontino, che già prima di quell'anno avea retti i fasci, personaggio inoltre amato assai, stimato e favorito da Traiano, designato da Nerva per curatore delle acque della città, carica di grande importanza, e non conferita mai che a uomini consolari, e quel che è più poi, detto due volte console da Marziale *bis Frontino Consul* (1).

(1) Mart. lib. 10. XLVIII.

Da quanto si è per noi sin qui disputato ne deve poter nascere per conseguenza, che non v'abbia ormai più dubbio che un Frontone non sia stato console nei primordi di Nerva, e che non sia il nominato da Dione, ed il rammentato nelle lettere di Plinio: ma che non si debba o possa dire ugualmente che questo stesso sia il console, il quale sotto nome di *Frontone Console III* viene dato per collega del terzo consolato di Traiano nell'anno 100, conforme alla nuova sentenza del Noris abbracciata dal Pagi (1), e sì vittoriosamente combattuta dal Morgagni (2). Il Panvinio, all'errore del Noris e del Pagi, aggiunse quell'altro di credere che il collega di Traiano fosse non tanto un Frontone, ma confondendo in uno e il Frontone di Dione, e il Catio Frontone di Plinio ne fa una sola cosa col *Marco Cornelio Frontone* rammentato da Capitolino e da Macrobio.

Non pochi sono i Frontoni de' quali si ha menzione per le storie e per le lapidi, e vissuti si può dir tutti nello stesso periodo di tempo. Di un Eternio Frontone amico di Tito, e da alcuni creduto suo liberto, e comandante di due legioni alessandrine nella guerra giudaica, parla Giuseppe Flavio (3). Vn Giulio Frontone tribuno militare dell'esercito di Ottone, è rammentato da Tacito (4). Vna iscrizione, presso Grutero (5), ci ricorda Marco Giulio Frontone figliuolo di Marco, e curatore delle strade presso Traiano; Sesto Ottavio Frontone comandante sotto Domiziano della flotta Flavia Messica, e Giulio Frontone comandante della pretoria di Miseno sotto Adriano, ci si fanno conoscere da due diplomi di questi Imperatori (6). Aggiungendo ora a' predetti il Tiberio Catio nostro, avremo sei Frontoni, i quali distinti ciascuno per onori e per autorità potevano essere vivi tutti, e in Roma, nel tempo del quale

(1) Critic. in Annal. Baron, vol. I.
(2) Epistol. ad Polen. in vita Frontini.
(3) De bell. Iud. lib. V. cap. 4.
(4) Histor. lib. III.
(5) CIC. I.
(6) Vernazza. Dipl. d'Adrian. Dipl. num. VII, X.

ragioniamo. Tuttavia sempre che io torno a leggere quelle parole colle quali da Marziale, contemporaneo del nostro Tiberio Catio, si loda il Frontone cui indirizza il suo carme (1) *Clarum militiae, Fronto, togaeque decus*, io non so trovar altro personaggio di quella età, al quale meglio possano convenire, quanto al nostro console, personaggio eminente, ed elevato dal proprio merito a quel supremo grado d'onore cui fosse permesso ad uomo privato di pervenire; distinto nella milizia, e predicato l'ornamento ed il decoro della toga. Chi non iscorge in quella pittura il ritratto anzichè di un tribuno, o prefetto di legione, di comandante di flotta, o curatore delle strade, quello di un console, che alla fermezza di carattere, ed al coraggio civile aggiunse la lode di grave ed eloquente oratore, non indegno rivale e competitore degli eloquentissimi Caio Plinio Secondo, e Cornelio Tacito, i quali ebbero pure comune con esso l'onore del consolato? Il contegno suo d'indipendente fermezza, quale appare dalla risposta rammentata da Dione, la grave e dignitosa eloquenza della quale c'informa Plinio, ne svellano, a non ingannarci, il decoro della toga, *Togaeque decus*, di Marziale. Che se l'imprese sue militari non ci sono conte ugualmente, si possono facilmente imaginare, solo che si pensi, come non vi fosse console cui non appartenesse il comando degli eserciti, o non toccasse la dignità proconsolare, e non ambisse l'onore di aver disimpegnata qualche onorata fazione militare. E questa lode di chiarezza militare, *Clarum militiae*, meglio ancora sarebbe acquistata al nostro Catio Frontone, se ne fosse dato di poterlo provare autore di quello scritto *de Acie Homerica* mentovato da Eliano, e da esso ascritto ad un *Frontone*, uomo consolare e vivente a' giorni suoi: *de instruendis copiis juxta Homeri praescriptum scriptores habemus Stratoclem, Hermiam, et* FRONTONEM *qui nostra aetate vivit virum consularem* (2).

(1) Lib. I. 56.

(2) Aelian. de instruendis copiis cap. I.

Il chiarissimo monsignor Mai, che nella edizione milanese degli scritti Frontoniani l'aveva giudicato lavoro non tanto di un Frontone, ma del Marco Cornelio Frontone maestro di Marco Aurelio; nella romana e posteriore debbe aver cambiato di sentimento, conciosiachè tra le opere del Frontone non più annoveri il libro *de Acie Homerica*, e nel passo citato d'Eliano creda siasi scritto *Frontone* in vece di *Frontino* (1). Io non conosco le nuove ragioni che possano aver indotto quell'eruditissimo personaggio a questo cambiamento, che di certo saranno gravissime, e non ultima forse, l'impossibilità di poter mantenere in favor del suo Marco Cornelio Frontone al quale voleva attribuita l'opera, un primo consolato, se si doveva poter chiamare uomo consolare da Eliano scrittore sotto l'imperio d'Adriano, al quale Imperatore dedicava il suo libro. Ora che per la scoperta del nostro Tiberio Catio, console sotto Nerva, siamo liberati da quell'obbligo, potremo lasciare intatto il testo di Eliano, e leggere Frontone come sinora si è fatto. Imperciocchè se è vero, come è indubitato, e si è provato dallo stesso monsignor Mai, che Frontino, l'autore dei stratagemmi, morisse sotto il regno di Traiano, vedendo da questi conferito a Plinio il giovine l'augurato già posseduto da Frontino, sacerdozio che non *adimitur viventi* (2); ne consegue che quello stesso personaggio non si possa dir vivo e uomo consolare in tempo di Adriano, *Frontonem qui nostra aetate vivit, virum consularem*. Quivi adunque si parla di un Frontone. Rimane ora da indagare a quale dei tanti Frontoni sovra indicati si debba più verosimilmente attribuire l'opera *de Acie Homerica*. Monsignor Mai nell'intento di volerne fare autore il suo Marco Frontone, ben s'avvide che gl'incombeva di dimostrare innanzi tratto, come già sotto l'imperio di Adriano gli potesse competere il titolo di uomo

(1) *Fronto illa qui apud Aelianum de instr. copiis cap. I. dicitur scripsisse de Acie Homerica*, sine dubio error est pro FRONTINO. Fronton. oper. Rom. 1826 pag. XXXI.
(2) Plin. lib. IV, ep. 8, Lib. X, ep. 8.

consolare. S'accinse quindi coraggiosamente all'impresa: e certo si *pergama dextra defendi possent, hac defensa fuissent.* Ma ostano pur sempre a che si possa dimostrare, e l'autorità di Ausonio (1), che non parla che di un solo consolato, e la lapida Pesarese, che indicandone due per Aufidio Vittorino (2), un solo ne assegna a Cornelio Frontone. E per verità, se bene si considerino i passi delle lettere di Frontone, di Antonino Pio, e di Marc'Aurelio, nelle quali è parlato del suo consolato, si verrà in certa sentenza, che non mai prima del consolato dell'anno 143 sia egli stato elevato all'onore de' fasci. Non credo poi che si possa trarre in contrario l'autorità di Aulo Gellio, colà dove racconta com'esso, in compagnia del filosofo Favorino, visitassero Cornelio Frontone *uomo consolare*. Imperciocchè, in primo luogo, dubbio è tuttora il certo tempo della morte di Favorino, nè si sa bene se accadesse negli ultimi anni di Adriano, o sotto gli Antonini. Inoltre si può credere che la visita avesse luogo sotto Adriano, ed allorchè Frontone non era ancora fuorchè celebre grammatico ed eloquente oratore; ma è assai probabile altresì, che Gellio nello scrivere le sue notti Attiche molti anni appresso, ed allorchè Frontone era fatto consolare, aggiungesse all'uomo della vecchia conversazione, il nuovo, onorifico, e presentaneo titolo di uomo consolare. Resterà dunque che Eliano ci parli non già di Marco Cornelio Frontone, che non poteva dirsi consolare sotto Adriano, ma di altro Frontone intorno al cui consolato non rimanga dubbio, per que' tempi, nè io saprei ritrovarne altro cui più del console Tiberio Catio Frontone possa appartenere un tal onore. Personaggio distinto per dignità, colto ed eloquente oratore, e per quanto appare dalle lettere di Plinio verde tuttora, e tale d'aver potuto prolungare l'età sua sino inoltrato l'imperio di Adriano. Arroge che non occorre altri di tal nome, il quale *clarum militiae, togaeque decus* fosse inoltre

(1) Aus. in Grat. Actione p. 714.
(2) Oliv. Inscrip. Pisaur. 69.

consolare a' tempi di Adriano; ch'io non saprei ammettere per console quel Marco Claudio Frontone fattoci noto per l'iscrizione recata da monsignor Mai (1), e cavata dai manoscritti Ligoriani; iscrizione che nessuno vide mai, e che basta leggere, perchè sia riconosciuta per un centone di molte altre e vere insieme accozzate, con l'aggiunta di alcuni mostri di pura invenzione, giusta l'usato da quel mercatante di antichità (2).

La rottura della tavola ha recato danno anche maggiore al nome del secondo, che non a quello del primo console. L'esattezza del disegno della tavola non lascia dubbio che non si debba leggere *Marco* o *Manio Calpurnio*. Del cognome non rimangono fuorchè le due ultime lettere *CO*. Il cavaliere Baille inclinerebbe a leggere LVPERCO, e a scorgere in esse quel *Marco Calpurnio Luperco figliuolo di Marco*, del quale parla una lapida spagnuola pubblicata dal Grutero. Ma le due lettere residue CO possono essere ultime di non pochi altri cognomi che non di *Luperco*. Nè ci consta, oltre a ciò, di verun distinto personaggio di quell'età nominato *Calpurnio Luperco*, che, o menzionato dagli Storici, o ricordato dalle iscrizioni si sappia o possa essere stato rivestito della trabea consolare. Non è certo da pensare al Calpurnio Crasso Frugi, che congiurò contro Traiano, che i nomi non corrispondono, nè è noto che fosse mai console. Molto meno poi al Marco Calpurnio Luperco della lapida Saguntina. Imperciocchè, o sia che quella iscrizione si debba credere mortuaria, o supporre onoraria, è cosa indubitata ch'essa fu posta da una Manlia figliuola di Cneio ad un uomo defunto, del quale sono enumerate tutte le cariche da esso sostenute in vita, l'edilità, il duumvirato ed il pontificato. È egli credibile che si sia dimenticato d'indicare il consolato, sommo degli onori cui possa giungere un privato, quando

(1) Front. Ep. Rom. pag. XXII.
(2) Ved. Esame della iscriz. di L'Antidio feroce di An. degli Ab. Oliveri, in Orelli Inscrip. Lat. scelt. vol. I. pag. 42.

ne fosse stato onorato in vita? Del rimanente, chi non vede che tutti que' titoli sono unicamente municipali? Qualunque sia stato il console collega di Tiberio Catio, non vorrà certo essere cercato in questo marmo di Murviedro.

Io inclinava a leggere *Calpurnio Flacco*, sapendo come un tal cognome non fosse inusitato presso la gente Calpurnia. Vn *Gaio Calpurnio Flacco* è rammentato in lapida Tarraconese presso Grutero (1), e di altri si trova menzione presso gli autori antichi. Non conoscendo tuttavia verun Calpurnio Flacco al quale, per que' tempi, potesse competere il consolato, mi rivolsi alla vasta dottrina archeologica del chiarissimo Labus, ed esso non tardò ad indicarmi quel *Calpurnio Flacco*, al quale *Divus Hadrianus differendum accusationem adulterii rescripsit* (2). Di fatto, soggiunse, *chi di* 35 o 40 *anni era console surrogato nell'ottobre* 849, *poteva benissimo essere senatore ed in vita venti o trent'anni dopo* (3). Se questa fortunata congettura ha punto di verità, che di certo ne ha moltissima, i due consoli surrogati del diploma di Nerva vorranno essere senza meno *Tiberio Catio Frontone*, e *Marco Calpurnio Flacco*.

Le due coorti di fanti e cavallieri di presidio in Sardegna, alle quali è indiritto il rescritto imperiale sono dette *Prima Gemina Cursorum et Sardorum*, *et secunda Gemina Ligurum et Cursorum.* Al primo leggere i nomi di queste coorti sorgeva il dubbio non forse per errore di scrittura fosse detto *Cursorum* invece di *Corsorum*, per cui le due coorti fossero miste di Sardi e di Corsi, di Liguri e di Corsi. Tanto più pareva poi, che per la parola *Cursorum* si fosse dovuto poter credere indicato un popolo, anzichè una foggia di milizia, ch'essa è riunita colle altre due *Sardorum*, *Ligurum* per la particella copulativa *et* cioè *Sardorum et Cursorum*,

(1) CCCLXXXI. I.
(2) Digest. LXXXVII, tit. IX, lib. 8.
(3) Sua lettera.

Ligurum et Cursorum, di tal modo, che come per queste è indicata la patria di essi, così lo fosse ugualmente per quella di *Cursorum*. Onde e dopo ciò, nulla di più semplice quanto il correggere *Cursorum* in *Corsorum*, e troncare così, e di un sol punto, ogni dubbiezza e difficoltà. Io non mi farò certo il campione della lezione della tavola di bronzo, ben sapendo quanto spesso si debbano deplorare sbagli ed errori anche di maggior momento. Dirò tuttavia come l'errore, se sarà giudicato tale, vi è chiaramente, e per ben cinque volte, ripetuto sulle due facce della tavola: che non consta che mai negli autori antichi, o nelle lapidi si sia scritto *Cursi* per *Corsi*, *Cursica* per *Corsica*, ove anzi, e sempre, sono nominate le coorti *Corsorum* tanto della Corsica propria, quanto quelle dei Corsi ch'erano *ab antiquo* stabiliti in Sardegna. L'errore di scrittura è tanto meno da sospettare, che non si tratta già di una iscrizione qualunque municipale o mortuaria fatta per uso di persone private, o scritta con negligenza o in luoghi distanti da Roma; ma riguarda anzi un atto uscito dalla cancelleria imperiale, atto solenne, e di tal fatta per cui un errore di scrittura si potrebbe supporre accaduto in tutt'altro luogo, che nella nomenclatura del corpo militare al quale il favore del principe era conceduto, l'originale del qual atto era inoltre gelosamente conservato, e in luogo distinto, *in muro post templum divi Augusti ad Minervam*, e la copia del quale veniva certificata conforme ad esso per sette testimoni, che ne' diplomi intieri sono sempre segnati. In tali iscrizioni un errore essenziale è quindi sempre assai meno da credere che in qualunque altra. Che se si voglia che lo sbaglio sia prodotto dalla diversità della pronunzia, per cui chi dettava pronunziasse per V ciò che voleva essere scritto per O; la cosa è di certo possibile; ma come mai in tanti monumenti scritti ne' quali è parlato della Corsica e de' suoi abitanti, non s'è mai trovato altri che pronunziasse diversamente, e che questo solo sia colui che scrisse o che dettò l'estratto del diploma di Nerva? E quanto al supporre non esser possibile che si sian voluti

riunire insieme, e per la particella congiuntiva *et*, due nomi disparati, quali sono quelli di un popolo o di una nazione, con un altro indicante una particolar foggia di milizia; certo che una così fatta unione non si trova molto frequente; tuttavia io non oserei dire che fosse senza esempio. È noto che le coorti s'intitolavano non dalle nazioni soltanto, dalle quali erano scelti i soldati, ma sì pure da qualche epiteto onorifico, o dalla qualità e forma dell'arma offensiva o difensiva della quale facevano uso. Abbiamo quindi le coorti *Scutatorum*, *Sagittariorum*, *Voluntariorum*, e le ale *Contariorum*, *Classianae* ec.: perchè non si sarà potuto formare una coorte, *gemina* singolarmente, col prendere una parte dei soldati da una coorte composta di militi di una sola nazione, e scegliere l'altra da un'ala di cavalieri armati d'asta, *Contariorum*? Ciò che pare non sia, o possa essere impossibile alla ragione, venne di certo eseguito e messo in pratica, e ne sarà sempre una prova il nostro diploma. Di fatto, il privilegio è conceduto ai pedoni, e ai cavalieri delle due coorti *peditibus et equitibus qui militant in cohortibus duabus*. Ora è noto come nei tempi imperiali le coorti d'ordinario fossero composte di fanti e di cavalli, o meglio, come ad ogni coorte originariamente formata da soli fanti, fosse poscia aggiunto un determinato numero di cavalli, che non è quasi mai menzione di coorte, ove non si scorga pure indicata l'esistenza di cavalli. Così presso Tacito (2) *Batavorum et Cannonefatium cohortes ...... intumuere statim superbia ferociaque ..... augeri equitum numerum ..... postulabant.* All'incontro, alle coorti *equitatae* o *equestres*, che con tal nome si trovano indicate alcune coorti, era sempre congiunto un buon numero di fanti. Così in Plinio (3), Accio Aquila è detto *Centurione* di una coorte equestre. In fine, tanto è pur manifesto dal testo

(1) Hist. lib. IV. 19.
(2) Ep. X, 6. X, 107.

di questo nostro, e da un altro diploma di Domiziano (1) ove è detto *Peditibus et Equitibus*, sebbene non si parli ivi che di sole coorti. Ciò posto, siccome io scorgo nei Sardi e nei Liguri, i pedoni ed il principal nerbo delle coorti *peditatae*, così nei *Cursorum* si dovranno scorgere i cavalli che vi erano annessi, cioè *Equites cursores*, i quali saranno stati specialmente distinti nel diploma, perchè in numero uguale ai pedoni, che per tal ragione presero forse il nome di coorti I. e II. gemine. E tanto era quindi il dire *Cohors Sardorum et Cursorum*, quanto chi dicesse conceduto il privilegio non alle sole coorti dei nativi Sardi, o di quelli della Liguria, ma ai cavalieri Cursori altresì, i quali senza essere scelti da una particolare e data regione, vi erano pure uniti e facevano parte di quelle coorti stesse.

Nè del tutto supposta od arbitraria si debbe credere quest'ultima osservazione, che possiamo comprovarla collo stesso diploma. Imperciocchè, se è vero che il soldato *Tunila* fosse Sardo di nazione, come pare che lo indichi il nome del luogo *Cares*, che gli fu patria, il sito dove venne ritrovato, e lo prova il cavaliere Baïlle (2): scorgendo com'esso non appartenga alla coorte dei Sardi, ma sì bene all'altra, *cohorte secunda gemina Ligurum et Cursorum*; ed in questa non potendo far parte della prima metà *Ligurum*, che non era uomo della Liguria, come neppure dell'altra metà, se si vogliano veder dei *Corsi* in luogo de' *Cursori*; ne verrà di conseguenza, che in primo luogo si debba mantenere la lezione della tavola, e che il Tunila facesse parte di quella metà delle due coorti *Cursorum*, per le quali i soldati erano scelti dalle altre coorti, senza che si facesse caso della nazione cui potessero appartenere. Peccato che nella tavola manchi intiero il pezzetto che indicava la natura della milizia di Tunila, che di certo vi era segnata

(1) Vernazza. Append. num. VIII.
(2) Diplom. dell'Imp. Nerva pag. 209.

come è manifesto dallo spazio tra le due linee, maggiore che non è quello frapposto tra le altre? che in allora la questione avrebbe avuto certo e più facile scioglimento. Ad ogni modo se la cosa non fosse, come ci pare che debba essere, illusorio resterebbe il testo del diploma, nel quale coll'annunziare conceduto il diritto di cittadino e del connubio ai fanti e cavalieri delle due coorti state licenziate con onesto congedo, fosse vero che nelle coorti non entravano cavalli, o se entrando non fossero pure e specificatamente menzionati.

APPENDICE

DIPLOMI IMPERIALI

e frammenti di quegli altri che, dopo i pubblicati dal B. VERNAZZA, ci sono noti sino a questo dì 15 di aprile MDCCCXXXI.

I.

pagina interna

Imperator NERVA Caesar Augustus, pontifex maximus, tribunicia potestate, consul secundum, pater patriae
Peditibus et equitibus, qui militant in cohortibus duabus, prima gemina Sardorum et Cursorum, et secunda gemina Ligurum et Cursorum quae sunt in Sardi . . . . . dio Servilio Gemino, qui qui . . . . na plurave stipendia mer . . . . misso honesta missione . . . . . ritis stipendiis, quorum nomina sub . . ripta sunt; ipsis, liberis, posterisque eorum, civitatem dedit et conubium cum uxoribus quas tunc habuissent cum est ci . . . .
. . . .

pagina esterna

Imperator NERVA Caesar Augustus, pontifex maximus, tribunicia potestate, consul secundum, pater patriae
Peditibus et equitibus qui militant in cohortibus duabus prima gemina Sardorum et Cursorum, et secunda gemina Ligurum et Cursorum, quae sunt in Sardinia sub Tiberio Claudio Servilio Gemino, qui quina et vicena, plurave stipendia meruerunt; item dimisso honesta missione emeritis stipendiis; quorum nomina subscripta sunt, ipsis liberis posterisque eorum, civitatem dedit et conubium cum uxoribus quas tunc habuissent cum est civitas iis data; aut, si qui caelibes essent, cum iis quas postea duxissent, duntaxat singuli singulas.
Ante diem sextum idus octobris Tiberio Catio . . . . tone . . . alpurn . . . . co consulibus.
Cohorte secunda gemin . . . et Cursorum cui . . . . aest Titus Flav . . . gnus.
Tunilae . . . . . Filio Cares.
Descriptum et . . . . um ex tabula aenea quae fix . . . e in muro post templum div . . . . . inervam.

II.

Esterna prima reintegrata con l'interna prima.

Imperator Caesar, Divi Nervae filius, Nerva Traianus, Augustus, Germanicus, Dacicus, pontifex maximus, tribunicia potestate septimum, imperator quartum, consul quintum, pater patriae, (1)

Equitibus et peditibus qui militant in alis quatuor (2), *et cohortibus decem et una, quae appellantur prima Thracum, et prima Pannoniorum Tampiana, et secunda* (3) *Gallorum Sebosiana, et Hispanorum Vettonum civium romanorum, et prima Hispanorum, et prima Valcionum milliaria, et prima Alpinorum, et prima Morinorum, et prima Cugernorum, et prima Baetasiorum, et prima Tungrorum milliaria, et secunda Thracum, et tertia Bracaraugustanorum, et tertia* (4) *Lingonum, et quarta Delmatarum: et sunt in Britannia sub Lucio Neratio Marcello: qui quina et vicena, plurave stipendia meruerunt; quorum nomina subscripta sunt; ipsis, liberis, posterisque eorum, civitatem dedit et conubium* (5) *cum uxoribus quas tunc habuissent cum est civitas iis data; aut si qui caelibes essent, cum iis quas postea duxissent, dumtaxat singuli singulas*

Ante diem decimum quartum kalendas februarias. Manio Laberio Maximo iterum, Quinto Glitio Atilio Agricola iterum, consulibus (6)

---

(1) *Interior* IMP · IIII · P · P · COS · VI.
(2) *Interior* quattuor.
(3) *Interior non habet* secunda.
(4) *Interior* quarta.
(5) *Interior* conbium.
(6) *Interior* Co.

Alae primae Pannoniorum Tampianae cui praest Caius Valerius Celsus.

DECURIONI REBURRO, Severi filio, Hispano.

Descriptum et recognitum ex tabula aeneae (1) quae fixa est Romae (2) in muro post templum divi Augusti ad Minervam.

Q. Pompei Homeri
C. Papi Eusebetis
T. Flavi Secundi
P. Cauli Vitalis.
C. Vettieni Modesti
P. Atini Hedonici
Ti. Claudi Menandri

---

(1) *Interior* aenea.
(2) *Interior* desunt reliqua.

III.

Esterna prima.

IMP · CAESAR · DIVI · NERVAE · F · NERVA · TRAIAN*us*
AVGVSTVS · GERMANIC · DACICVS · PONTIF · MA*xi*
MVS · TRIBVNIC · POTEST · VIIII · IMP · IIII · COS · V · P · *p*
EQVITIBVS · ET · PEDITIBVS · QVI · MILITANT · IN · A
LIS · DVABVS · ET · COHORTIBVS · DECEM · ET · VNA · QV
AE · APPELLANTVR · I · TVNGRORVM · ET · CLASSI
ANA · C · R · ET · I · CELTIBERORVM · ET · X · HISPANO
RVM · ET · I · FRISIANO*rum* · ET · I · NERVIORVM
et · II · VASCONVM · C · R · ET · . . . . ORVM · ET
I · *a*STVRVM · ET · *i* · PANNONIO*rum* · *et* · *sunt*
in

IV.

Esterna prima reintegrata coll'interna prima.

Imp · *Caes* · *divi* · *Had*RIAN · F · DIVI · TRAIANI
parth · *nep* · *divi* · *ne*RVAE · PRON · T · AELIVS
hadrianus · *ant*ONINVS · AVG · PIVS · PONT
max · *trib* · *pot* · *VIII* · IMP · II · COS · IIII · P · P
eqvit · *et* · *pedit* · *qv*I · MIL · IN · ALIS · III · QVAE
appel · *I* · *vlp* · *aquita*N · ET · GALL · ET · PANN
et · *I* · *hisp* · *et* · *I* · *vlp* · *c*ONT · ET · COH · XII · I · VLP
pann · ∞ · *et* · *I* · *vlp* · *bat* · ∞ · ET · I · FL · VLP · HISP · ∞
et · *I* · *vlp* · *petrianor* · AELA · ∞ · ET · I · AVG · NER
c · *r* · *et* · *I* · *vlpia* · BRITT · ∞ · ET · I · HISPAN
et · *I* · *lusitan* · *et* · II · HISP · SCVT · ET · I · CY
ren · *et* · *II* · *alpi*N · ET · VI · THRAC · ET · SVNT
in · *aegyp* · *et* · *in* · *Cyr*EN · SVB · MACRINIO
avito · *praef* · *qui*NQ · ET · VIGINT · STIP
EMERIT · DIMISS · HONEST · MISS · QVOR
NOMIN · SVBSCRIPT · SVNT · CIVIT · ROMAN
QVI · EOR · NON · HABER · DEDIT · ET · CONVB · CVM
VXOR · QVAS · TVNC · HABVIS · CVM · EST
CIVIT · IS · DATA · AVT · CVM · IS · QVAS · POST
DVX · DVMTAXAT · SINGVLIS

A · D · V · K · OCTOBRIS
SEX · CALPVRNIO · AGRICOLA
TI · CLAVDIO · IVLIANO COS
COH · I · VLPIA · BRITTON · ∞ · CVI · PRAEST
L · NONNIVS · BASSVS · PICEN
EX · PEDITE
LVONERCO · MOLACI · F · BRITT

DESCRIPT · ET · RECOGNIT · EX · TABVL · AER
QVAE · FIXA · EST · ROMAE · IN · MVR · POST
TEMPL · DIVI · AVG · AD · MINERVAM.

VI

Imp · *M* · *Aurelius* · *Antoninus* · *Aug*
Pontif · *Max* · *trib* · *pot* · *xv* · *cos* · *III* · *et*
Imp · *Caes* · *L* · *Aurelius* · *Verus* · *Aug*
tribunic · *potest* · *Cos* · *II* · *divi*
Antonini · *Pii* · *f* · *divi* · *Ha*D*ri*ANI · NEPO
tes · *divi* · *Traiani* · *Pa*RTHICI · PRONEPO
tes · *divi* · *Nervae* · ABNEPOTES
Nomina · *militum* · *qui* · MILITAVERVNT
in · *cohortibus* · *prae*TORIS · DECEM · I · II
III · *IV* · *V* · *VI* · *VII* · *VIII* · *I*X · X · ET · VRBANIS
quinque · *X* · *XI* · *XII* · *XII*I · XIV · SVBIECIMVS (1)
qui · *fortiter* · *et* · PIE · MILITIA · FVN
cti · *sunt* · *ius* · *tribuimu*S · CONVBI · DVMTAXAT
cum · *singulis* · *et* · *pr*IMIS · VXORIBVS
ut · *etiamsi* · *peregr*INI · IVRIS · FEMINAS
in · *matrimonio* · *suo* · IVNXERINT · PROIN
de · *liberos* · *tolla*NT · AC · SI · EX · DVOBVS
civibus · *romanis* · NATOS
a · D · PR · NON · MAI
..... CELSO · PLANCIANO
*av*IDIO · CASSIO · COS
*co*H · X · URB
..... F · ARN · APPOLLONIANO · TEATE
*descrip*T · ET · RECOGNIT · EX · TABVLA · AER
quae · *fixa* · *es*T · ROM · IN · MVRO · POST · TEMPL
divi · AVG · AD · MINERVAM.

(1) Piis vindicibus?

VII.

Esterna prima reintegrata con l'interna prima.

Imperator Caesar, divi Marci Antonini Pii, Germanici, Sarmatici filius, divi Commodi frater, divi Antonini Pii nepos, divi Adriani pronepos, divi Traiani Parthici abnepos, divi Nervae adnepos (1), *Lucius Septimius Severus Pius, Pertinax, Augustus, Arabicus, Adiabenicus, Particus, Maximus, pontifex maximus, tribunicia potestate decimum sextum, imperator undecimum, consul tertium, pater patriae.*

Imperator Caesar, Lucii Septimii Severi Pii, Pertinacis, Augusti, Arabici, Adiabenici, Parthici, Maximi filius, divi Marci Antonini Pii, Germanici, Sarmatici nepos, divi Antonini pronepos, divi Hadriani abnepos, divi Traiani Parthici, et divi Nervae adnepos.

Marcus Aurellius Antoninus Pius, Augustus, tribunicia potestate undecimum, imperator iterum, consul tertium.

Nomina militum qui militaverunt in cohortibus Praetoris decem; prima, secunda, tertia, quarta, quinta, sexta, septima, octava, nona, decima; piis vindicibus: qui pie et fortiter militia functi sunt; ius tribuimus conubi, dumtaxat singulis et primis uxoribus, ut etiam si peregrini ..... in matrimonio suo iunxerint (2) ..... *tollant, ac si ex duobus civibus ..... natos.*

---

(1) *Exterior* pos.
(2) *Interior* iuxerint.

VII.

. . . M . . . . V . . . . . . MED · AEG . . . .
M · AVR · VAL · MAXIMIAN · GERM . . . .
SARM · V · ARM · II · MED · M · AR · M . . . .
. . . VAL · CONSTANTI · V · FI · G · VAL · MAX . . .
. . R · MARM · CARM · M · AR · M · MED · M . . . .
N . . IN · MILIT · QVI · MILITAVER . . . .

. . . . . I · AVF
. . . II · PPR
. . . . . ANDI · FFI
. . . III · PPP

AVVISO AL LEGATORE

Nella parte delle Scienze Fisiche e Matematiche

Le Tavole I a X, notate col n.° di pagina 131, pongansi dopo la pag. 146.
Le Tavole I a XII, senza numero di pagina, pongansi dopo la pag. 174.
Le Tavole I a XIV, notate col n.° di pagina 307, si pongano dopo la pagina 378.

Nella parte delle Scienze Morali, Storiche e Filologiche

Tav. I a III, notate rispettivamente coi numeri di pagina 5, 3, 35, si pongano tutte e tre con l'ordine anzidetto, dopo la pagina 100 bis.
Tav. V e VI, notate col n.° di pagina 202, si pongano dopo la pagina 216.
Tav. VII, notata col n.° di pagina 202, si ponga dopo la pag. 260.